



Trabajo para la obtención del Título de Graduado en Ciencias del  
Deporte

# **ESTUDIO CONTEXTUALIZADO DEL TIRO EN BALONCESTO**

**Autor:**

**D. CARMELO PACHECO FERNÁNDEZ**

Departamento de deportes

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF)

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

Curso 2013-2014









Trabajo para la obtención del Título de Graduado en Ciencias del  
Deporte

# **ESTUDIO CONTEXTUALIZADO DEL TIRO EN BALONCESTO**

**Autor:**

D. CARMELO PACHECO FERNÁNDEZ

**Dirigido por:**

Dr. César Hernández González

Departamento de deportes

Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF)

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

Curso 2013-2014



*Quiero expresar mi agradecimiento hacia el Dr. César Hernández González por orientarme en la realización de este trabajo, y a todos mis profesores del INEF que tanto me han enseñado durante estos cuatro años. A mis compañeros de clase con los que he compartido tantos buenos momentos. A todos los jugadores entrenadores y demás personas que han ayudado a que este trabajo salga adelante. A mi familia, y en especial a mis padres que tanto se han esforzado para poder darme la mejor educación posible, y que sin ellos esto no hubiese sido posible.*





## ÍNDICE

1. Introducción.....	1
1. 1. Baloncesto como deporte.....	3
1. 2. Análisis del juego.....	4
1. 3. Contextualización del estudio.....	5
1.4. Objetivos.....	5
2. Método.....	8
2. 1. Muestra.....	10
2. 2. Diseño.....	15
2. 3. Procedimiento.....	15
2. 4. Criterios de estudio.....	16
2. 5. Proceso de categorización.....	17
2. 6. Sistema de categorías.....	18
2. 1. Análisis estadístico.....	19
3. Resultados.....	22
3. 1. Rendimiento general de los jugadores.....	24
3. 2. Análisis de los tiros de Marcos.....	29
3. 3. Análisis de los tiros de Ernesto.....	40
3. 4. Análisis de los tiros de Daniel.....	49

3. 5.	Análisis de los tiros de Víctor.....	59
3. 6.	Análisis de los tiros de Eduardo.....	69
3. 7.	Análisis de los tiros de Raúl.....	80
4.	Discusión.....	91
4.1.	Discusión de los resultados generales.....	93
4.2.	Discusión de los resultados en función de la acción previa.....	94
4.3.	Discusión de los resultados en función de la zona del campo.....	95
4.4.	Limitaciones del estudio.....	96
4.5.	Futuras líneas de investigación.....	96
5.	Conclusiones.....	99
5.1.	Conclusiones de los resultados generales.....	101
5.2.	Conclusiones de los resultados de los jugadores.....	101
5.3.	Reflexión personal.....	104
6.	Referencias bibliográficas.....	107

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorías de tiro.....	18
Tabla 2. Relación entre rendimiento y jugador en entrenamientos.....	24
Tabla 3. Relación entre rendimiento y jugador en partidos.....	25
Tabla 4. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos.....	26
Tabla 5. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos.....	26
Tabla 6. Relación entre el valor de los tiros y el rendimiento en entrenamientos.	27
Tabla 7. Relación entre el valor de los tiros y el rendimiento en partidos.....	27
Tabla 8. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 1.....	30
Tabla 9. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 1.....	30
Tabla 10. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 1.....	31
Tabla 11. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 1.....	32
Tabla 12. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 2.....	40
Tabla 13. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 2.....	41
Tabla 14. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 2.....	42
Tabla 15. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 2.....	42
Tabla 16. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 3.....	49
Tabla 17. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 3.....	50
Tabla 18. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 3.....	51
Tabla 19. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 3.....	51
Tabla 20. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 4.....	59
Tabla 21. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 4.....	60
Tabla 22. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 4.....	61
Tabla 23. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 4.....	61
Tabla 24. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 5.....	69
Tabla 25. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 5.....	70
Tabla 26. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 5.....	71
Tabla 27. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 5.....	71
Tabla 28. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 6.....	80
Tabla 29. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 6.....	81
Tabla 30. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 6.....	82

Tabla 31. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 6.....	82
---	----

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Campograma zonas de tiro 1.....	17
Imagen 2. Campograma zonas de tiro 2.....	19
Imagen 3. Rendimiento general obtenido en cada zona de tiro en entrenamiento.....	28
Imagen 4. Rendimiento general obtenido en cada zona de tiro en partido.....	29
Imagen 5. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 1.....	33
Imagen 6. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 1.....	34
Imagen 7. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 1.....	35
Imagen 8. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 1.....	36
Imagen 9. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 1.....	37
Imagen 10. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 1.....	38
Imagen 11. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en partido 1.....	39
Imagen 12. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 2.....	43
Imagen 13. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 2.....	44
Imagen 14. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 2.....	45
Imagen 15. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en partido 2.....	46
Imagen 16. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 2.....	47
Imagen 17. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 2.....	48
Imagen 18. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 3.....	52

Imagen 19. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 3.....	53
Imagen 20. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 3.....	54
Imagen 21. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en partido 3.....	55
Imagen 22. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 3.....	56
Imagen 23. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 3.....	57
Imagen 24. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 3.....	58
Imagen 25. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 4.....	62
Imagen 26. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 4.....	63
Imagen 27. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 4.....	64
Imagen 28. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en partido 4.....	65
Imagen 29. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 4.....	66
Imagen 30. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 4.....	67
Imagen 31. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 4.....	68
Imagen 32. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 5.....	72
Imagen 33. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 5.....	73
Imagen 34. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 5.....	74
Imagen 35. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en partido 5.....	75
Imagen 36. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 5.....	76

Imagen 37. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 5.....	77
Imagen 38. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 5.....	78
Imagen 39. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en partido 5.....	79
Imagen 40. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 6.....	83
Imagen 41. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 6.....	84
Imagen 42. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 6.....	85
Imagen 43. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 6.....	86
Imagen 44. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 6.....	87
Imagen 45. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 6.....	88
Imagen 46. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en partido 6.....	89

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 1.....	31
Gráfico 2. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido función del valor del tiro 1.....	32
Gráfico 3. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 2.....	41
Gráfico 4. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 2.....	43
Gráfico 5. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 3.....	50

Gráfico 6. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 3.....	52
Gráfico 7. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 4.....	60
Gráfico 8. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 4.....	62
Gráfico 9. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 5.....	70
Gráfico 10. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 5.....	72
Gráfico 11. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 6.....	81
Gráfico 12. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 6.....	83





## RESUMEN

El objeto de este estudio fue realizar un análisis observacional sobre el tiro en baloncesto. El equipo analizado fue el Cadete B del Club Baloncesto Estudiantes. Se analizaron un total de 12 entrenamientos y 4 partidos distribuidos en un mes de competición. El número total de tiros analizado fue de 7238 en los entrenamientos y de 175 en los partidos. La muestra utilizada fue de seis jugadores.

La recogida de datos primeramente se llevó a cabo mediante la grabación de los entrenamientos y partidos, después se realizaba la observación de los vídeos y se recogían los datos mediante la creación de una hoja ad hoc. bajo el soporte informático Microsoft Excel. Una vez realizada la observación y recogida de datos, se procedió a su análisis estadístico mediante un volcado de los mismos en el software específico SPSS versión 20.0 para Mac.

Los criterios que hemos considerado interesantes para este estudio son la acción previa al tiro, la zona del campo donde se realiza el tiro, el rendimiento del tiro y el valor del tiro. Una vez obtenidos los datos de los lanzamientos se llevó a cabo una discusión en la cual se comparaban las estadísticas obtenidas con estadísticas de ligas profesionales y también con otras del Campeonato de España Cadete.

Entre las conclusiones del trabajo hemos ido realizando un análisis de los resultados de cada jugador así como alguna propuesta de mejora. El mejor aval de este estudio es que los resultados obtenidos han tenido una aplicación práctica, ya que el cuerpo técnico del equipo ha querido quedarse con ellos para poder mejorar la eficacia en el tiro en los entrenamientos y en los partidos de cara a la temporada siguiente.



## **ABSTRACT**

The purpose of this paper was to carry out an observational analysis about the basketball shot. The team chosen for the analysis was the Cadete B from the Club Baloncesto Estudiantes. During the month of the competition twelve training sessions and four games were analyzed. The total number of shots evaluated during these training sessions were seven thousand two hundred thirty eight, while one hundred seventy five shots were examined during the games. The samples evaluated of this study was six players.

The methodology used for data gathering consisted of recording the training sessions. After watching these videos, data was gathered using Microsoft Excel in a spreadsheet. Once this phase was completed, a statistical analysis was carried out by dumping the data into a specific software called SPSS 2.0 for Mac.

The criteria that were determined as important for this study were: action before shooting, zone from which the ball is shot, shot's performance and shot's value. Once shooting data was gathered, statistical data from professional leagues were compared to these from the Cadete Spanish Championship.

In addition to the conclusions drawn up from this paper, an analysis of each player's results was developed as well as a proposal for improvement. The importance of this study has been proven by the fact that the results obtained have been taken into account by the coaching staff. They were willing to improve the efficiency of the shot during training sessions and the games in the following season.



## **INTRODUCCIÓN**



## **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Baloncesto como deporte**

Actualmente, el baloncesto es uno de los deportes más conocidos en el mundo. Desde su invención en 1891 en Estados Unidos, ha llevado una trayectoria ascendente imparable hasta nuestros días. Ya no sólo este país acapara todo el baloncesto en el mundo sino que cada país tiene sus ligas y cada vez con más nivel. La masiva aceptación que ha tenido este deporte es debido a que es un juego dinámico y espectacular, muy atractivo y entretenido para el público.

En España actualmente es el tercer deporte con más licencias federativas, 400.153, y con 3968 clubs según el Consejo Superior de Deporte. A parte de esto, la gran cantidad de jugadores profesionales que hay en nuestro país y los que emigran a ligas como la NBA, además de los éxitos conseguidos en los últimos años por las selecciones absolutas masculina y femenina, han provocado que este deporte se coloque irremediabilmente entre uno de los más importantes de nuestro país.

A parte de existir como deporte federativo, el baloncesto es uno de los más practicados de forma aficionada y amateur. Cada vez existen más canchas de baloncesto en parques o en la calle que albergan a una gran cantidad de aficionados. También en instalaciones deportivas con polideportivos se pueden ver a multitud de amigos y conocidos que se juntan a jugar al baloncesto únicamente por diversión. Este impacto social junto con la gran cantidad de jugadores de élite que aparecen por televisión, se transfiere directamente a que cada vez más jóvenes quieran practicar este deporte. De esta manera en nuestro país existe una enorme cantidad de equipos de baloncesto base y de categorías inferiores que son los que crean realmente una base sólida y fuerte para que este deporte nunca pueda desaparecer. En el presente trabajo he tenido la gran suerte de vivir el día a día de uno de estos equipos que forman esa base, una de las canteras más importantes de España, el Club Baloncesto Estudiantes.

Para finalizar vamos a tratar a modo de corolario el baloncesto como deporte. Consultada la Federación Española de Baloncesto (FEB), el baloncesto se juega en un campo de 15 metros de ancho por 28 metros de largo. Lo juegan dos equipos de cinco jugadores cada uno. El objetivo de cada equipo es encestar en la canasta del

adversario e impedir que el equipo contrario enceste. El equipo ganador es el que más puntos tenga al finalizar el encuentro. Los partidos duran 40 minutos distribuidos en cuatro cuartos de diez minutos. Existen una serie de violaciones en el juego como son los pasos, los dobles, las faltas o las zonas que impiden que se pueda encestar de cualquier forma. La manera de encestar en la canasta es mediante el tiro. Existen varios tipos de tiros como pueden ser los ganchos, los mates, las bandejas, los tiros de dos puntos, los tiros de tres puntos o los tiros libres.

En este trabajo se tratará el tiro en baloncesto desde una perspectiva estadística que nos permita sacar unos resultados y unas conclusiones que ayuden a nuestro equipo a mejorarlo, ya que bajo nuestro humilde punto de vista lo consideramos como el más determinante e importante aspecto del juego.

## **1.2. Análisis del juego**

Debido a la imposibilidad de los entrenadores de recordar todas las acciones que se producen durante la acción de juego, fue necesario establecer sistemas que permitieran registrar y analizar aquellos factores fundamentales para el éxito deportivo. La anotación, el registro de los acontecimientos observados de una acción deportiva evita la subjetividad del entrenador en el análisis de las acciones de juego y en la toma de decisiones. El análisis notacional en deportes colectivos es el resultado del estudio sistemático de las anotaciones hechas como consecuencia de la observación de un fenómeno deportivo.

Este análisis es una de las líneas de investigación en ciencias del deporte, con rigor científico, que adquiere una relevancia especial en el desarrollo de los deportes colectivos en general y del baloncesto en particular (Hughes & Bartlett, 2002; Hughes & Franks, 2004). El estudio de las acciones que se producen durante la competición, situación real de juego, es una de las líneas de investigación emergentes que colaboran en la consecución del rendimiento deportivo. Este conocimiento del deporte provee de información útil para mejorar los procesos de entrenamiento (Ortega, Cárdenas, Sainz de Baranda & Palao, 2006).

El lanzamiento a canasta también es estudiado buscando encontrar su relación e importancia en el juego. Para ello, se registran diferentes variables, tales como el valor del lanzamiento y su eficacia. Además, en los últimos años también se registran otro



tipo de acciones que se producen en cada lanzamiento, permitiendo obtener información mas precisa sobre esta acción de juego. Algunas de estas nuevas variables son la zona del lanzamiento (Tsitskaris, Theoharopoulos, Galanis & Nikopoulou, 2002), o las acciones que preceden al tiro (Ortega et al., 2006).

### **1.3. Contextualización del estudio**

En el presente estudio se ha aprovechado el Prácticum en Entrenamiento Deportivo que hemos realizado durante el presente curso académico en el Club Baloncesto Estudiantes. Se ha realizado un análisis notacional y observacional de un equipo de este club. La categoría en la que nos hemos centrado ha sido la categoría cadete. La elección de este equipo ha sido por disponibilidad personal.

Durante el proceso de observación que ha durado 1 mes, hemos realizado un estudio sobre el lanzamiento a canasta. Para ello se han grabado los entrenamientos y los partidos incluidos en este período de tiempo. El procedimiento y los criterios de estudio estarán explicados posteriormente en el apartado de método.

Después de consultar la bibliografía, la elección del lanzamiento como elemento de estudio es debido a que todos los entrenadores y teóricos coinciden en que el lanzamiento es el contenido más importante dentro de los elementos técnico- tácticos individuales en categorías inferiores (Cárdenas, 2006; Giménez & Sáez-López, 2004; Ibáñez, 2002; Pintor, 1989).

Según Ortega y Giménez (2008), los contenidos técnico-tácticos en categoría cadete más importantes en el aspecto individual son la defensa al jugador con balón y el lanzamiento de dos puntos.

### **1.4. Objetivos**

Hemos establecido una serie de objetivos generales sobre los que hemos fundamentado nuestra actuación y nos han orientado hacia la elección y definición de los criterios adecuados para la consecución de los mismos:

- Analizar los lanzamientos realizados por cada uno de los sujetos examinados, en función de los criterios de estudio y sistemas de categorías establecidos.
- Comparar los lanzamientos a canasta que se producen en entrenamientos y en partidos.

- Servir de herramienta al cuerpo técnico del equipo a la hora de preparar entrenamientos.
- Ofrecer a los entrenadores una imagen real de cómo, cuándo y dónde tiran sus jugadores en entrenamientos y en partidos, y si realmente se juega como se entrena.
- Describir patrones de comportamiento en el lanzamiento de los jugadores.



## **MÉTODO**



## **CAPÍTULO 2. MÉTODO**

### **2.1. Muestra**

El Club Baloncesto Tuenti-Móvil Estudiantes es el segundo Club de baloncesto más laureado en la Comunidad de Madrid. Es uno de los tres clubes que han disputado todas las ediciones de la liga española, ininterrumpidamente desde que se creó en 1957, junto a Joventut de Badalona y Real Madrid. En su palmarés posee:

- 3 Copas del Rey (1963, 1992 y 2000)
- 4 subcampeonatos de liga (1962-63, 1966-67, 1980-81, 2003-04)
- 1 Copa Príncipe de Asturias (1986)
- 9 Torneos de la Comunidad de Madrid: 1988/89, 1990/91, 1992/93, 1993/94, 1996/97, 1999/00, 2001/02, 2002/03, 2003/04.

Ha participado 23 veces en competiciones europeas (desde 1973) consiguiendo:

- 1 subcampeonato de Copa Korac (1998-99)
- 1 participación en la Final a Cuatro de Euroliga (1991-92)
- 1 participación en la Final a Cuatro de FIBA Cup (2006-2007)
- 2 veces semifinalista de Recopa (1974, 1976)
- 1 vez semifinalista de la Copa Korac (1999-2000)
- 2 veces semifinalista de la Copa ULEB (2003-03 y 2003-04)

Además, desde 1948, la cantera del Club Estudiantes esta considerada como la mayor de España y una de las mayores de Europa. Es un continuo formador de jóvenes que quieren llegar a lo más alto en el baloncesto español y mundial. En categorías inferiores su palmarés es el siguiente:

**JUNIOR MASCULINO:**

- Bronce 1976-77
- Plata 1979-80
- Plata 1997-98
- Plata 2000-01
- Plata 2002-03
- Plata 2003-04
- Bronce 2004-05
- Bronce 2009-10

- JUNIOR FEMENINO
- Bronce 1998-99
- Bronce 2009-10

#### CADETE MASCULINO

- Bronce 1986-87
- Campeones 1988-89
- Campeones 1989-90
- Bronce 1990-91
- Plata 1992-93
- Plata 1993-94
- Plata 1999-00

#### CADETE FEMENINO

- Campeonas 1996-97
- Bronce 2009-10

#### INFANTIL MASCULINO

- Campeones 1970-71. Estudiantes B, bronce 1970-71
- Bronce 1980-81
- Bronce 1981-82
- Bronce 1990-91
- Campeones 1997-98
- Campeones 2002-03
- Bronce 2006-07

#### INFANTIL FEMENINO

- Bronce 2006-07

#### JUVENIL MASCULINO

- Plata 1956-57
- Campeones 1957-58
- Plata 1960-61
- Campeones 1963-64
- Plata 1964-65
- Plata 1966-67
- Campeones 1967-68

- Plata 1968-69
- Campeones 1971-72
- Plata 1974-75
- Campeones 1978-79
- Plata 1979-80
- Plata 1984-85
- Plata 1985-86
- Plata 1986-87
- Campeones 1988-89
- Bronce 1990-91
- Campeones 1992-93

*(Esta categoría desapareció en 1994)*

#### CIRCUITO SUB-20 ACB-FEB

- Campeones 2006
- Campeones 2007
- 4º puesto 2008
- 4º puesto 2009

*(Esta competición desapareció en 2009)*

La cantera del Club Estudiantes está compuesta por 47 equipos que están por debajo del equipo Senior, el Club Baloncesto Tuenti-Móvil Estudiantes, que juega en la Liga Endesa, que es la máxima competición Nacional de baloncesto. La estructura de la cantera es la siguiente:

Director Técnico: Pablo J. Borrás

Coordinador de Preparadores Físicos: Fernando Paramio

Responsable del Área de Fisioterapia: Carlos Sosa

Coordinador de Fisioterapia de cantera: Víctor del Castillo

Coordinador del Colegio, Instituto y Escuelas: Iván Recio

Delegado de Club y Residencia: José Domingo



Los equipos que conforman esta majestuosa cantera son:

- Senior Masculino B, que juega en Liga EBA.
- 8 equipos Junior Masculino, que van desde el Junior A hasta el Junior H.
- 3 equipos Junior Femenino, A, B y C.
- 7 equipos Cadete Masculino, A, B, C, D, E, F y G.
- 4 equipos Cadete Femenino, A, B, C y D.
- 6 equipos Infantil Masculino, A, B, C, D, E y F.
- 3 equipos Infantil Femenino, A, B y C.
- 2 equipos Preinfantil Masculino, A y B.
- 1 equipo Preinfantil Femenino.
- 7 equipos Alevines: Alevín Germán Gabriel, Alevín Jaime Fernández, Alevín Jayson Granger, Alevín Mariana González, Alevín Sarah Rodríguez, Alevín Marta Zurro y Alevín Tariq Kirksay.
- 5 equipos Benjamines: Benjamín English, Benjamín Clark, Benjamín Barnes, Benjamín San Román y Benjamín Kuric.

Para la realización de este trabajo se ha cogido como muestra al equipo Cadete B del Club Baloncesto Tuenti-Móvil Estudiantes.

Hemos tenido la gran suerte de hacer el Prácticum de Entrenamiento Deportivo en el Club Estudiantes. Debido a ello este estudio ha sido posible. El período de prácticas ha sido de 150 horas, abarcando desde el mes de noviembre hasta el mes de abril.

La idea de realizar este estudio surgió en el mes de febrero cuando junto a mi tutor de prácticas decidimos comenzar esta investigación. El hecho de que el equipo se denomine Cadete B es por que los jugadores son cadetes de primer año, es decir, que todos han nacido en el año 1999. Se tuvo una reunión con el entrenador del equipo, Joaquín Asensio Laguna. Se le explicó el trabajo de análisis que se iba a realizar con sus jugadores y le pedimos permiso para poder grabar los entrenamientos. Por su parte no hubo ningún problema, incluso nos pidió los resultados del estudio y los vídeos realizados para tener una imagen más realista de sus entrenamientos y de sus jugadores.

El equipo Cadete B y su cuerpo técnico está formado por:

- 4 PABLO ALONSO GARCÍA; ESCOLTA 01/05/1999; 1,85
- 5 MARCOS HERMOSO ALCUBILLA PASTOR; A-PÍVOT 07/02/1999; 1,85
- 7 ERNESTO SÁNCHEZ GAGO; BASE 07/05/1999; 1,70
- 8 DANIEL HIRCHS; ESCOLTA 03/01/1999; 1,70
- 9 SERGIO HEBRERO REY; BASE 25/04/1999; 1,69
- 10 LUIS SALCEDO LÓPEZ; A-PÍVOT 10/03/1999; 1,91
- 11 EDUARDO EFOSA EDOKPOLOR EDOSOMWAN; A-PÍVOT 08/02/1999; 1,90
- 12 VÍCTOR MARTÍNEZ MARTÍNEZ; ALERO 17/10/1999; 1,89
- 13 RAÚL RODRÍGUEZ VELOSO; PÍVOT 30/03/1999; 1,89
- 14 ÓSCAR ALONSO GUADANO; ESCOLTA 18/05/1999; 1,75
- 15 ALBERTO AGOI MONTEJANO; ALERO 06/03/1999; 1,78
- 17 DIEGO PÉREZ BORDAS; PÍVOT 14/6/1999; 2,07

Entrenador: Joaquín Asensio Laguna

Ayudante: Manuel Mateo Rabanal

Delegada: Natalia Recio

De los 12 jugadores que conforman la plantilla se ha decidido analizar a 6 de ellos. Esto es debido a que los otros 6 jugadores con frecuencia se iban a entrenar con el equipo cadete de mayor edad, el Cadete A, que entrenaba a las mismas horas. Ésto suponía que sólo pudiésemos tener un control real de 6 jugadores. Los jugadores que han participado en el estudio han sido:

- 13 RAÚL RODRÍGUEZ VELOSO; PÍVOT 30/03/1999; 1,89
- 7 ERNESTO SÁNCHEZ GAGO; BASE 07/05/1999; 1,70
- 8 DANIEL HIRCHS; ESCOLTA 03/01/1999; 1,70
- 5 MARCOS HERMOSO ALCUBILLA PASTOR; A-PÍVOT 07/02/1999; 1,85
- 11 EDUARDO EFOSA EDOKPOLOR EDOSOMWAN; A-PÍVOT 08/02/1999; 1,90
- 12 VÍCTOR MARTÍNEZ MARTÍNEZ; ALERO 17/10/1999; 1,89

El estudio ha durado 4 semanas, del 17 de febrero de 2014 hasta el 16 de marzo de 2014. Se ha analizado 12 entrenamientos y 4 partidos. Durante los entrenamientos se

ha recogido un número total de tiros de 7238. El número total de tiros registrados en partido ha sido de 175.

## **2.2. Diseño**

Para la realización de este estudio hemos tenido en cuenta las consideraciones de la metodología observacional, establecidas por Anguera, Blanco, Hernández y Losada, (2011), siendo este diseño *“la pauta o guía flexible que facilita la cadena de tomas de decisión que deben llevarse a cabo a lo largo del estudio empírico observacional, siempre subordinado a la delimitación de objetivos, y que atañen, esencialmente a la recogida de datos (...), gestión de datos (...) y análisis de datos (...)”*.

En cuanto a la observación de los diferentes criterios, podemos determinar que el presente estudio estaría englobado dentro de:

- Observación no reactiva (Anguera, Blanco, Losada y Hernández, 2000).
- Observación externa no participante (Anguera, 1986).
- Observación directa, sistematizada, preparada y natural (Anguera, 1986).

## **2.3. Procedimiento**

Con el objetivo de sistematizar el proceso y atender a los requerimientos que la metodología observacional conlleva, hemos seguido unos pasos en la elaboración de los elementos que nos han facilitado la realización del estudio:

- 1) Criterios de estudio y proceso de categorización. Para este proceso se tuvieron en cuenta los criterios de estudio recogidos de la literatura (García, Ibáñez, Feu, Cañadas & Parejo, 2008; Ibáñez et al., 2001a). Dentro del criterio general que es el tiro en baloncesto, las variables o criterios secundarios estudiados son la acción previa, las zonas del campo, el rendimiento del tiro y el valor. La definición precisa de cada uno de estos criterios y sus categorías fue realizada por Ibáñez et al. (2002). Cada criterio de estudio posee diferentes categorías de estudio:
  - Acción previa: bote, recepción, rebote y/o tiro libre.
  - Zonas del campo: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16.
  - Rendimiento: canasta, error.
  - Valor: 1 punto, 2 puntos, 3 puntos.

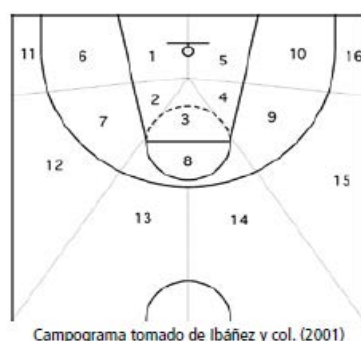
- 2) Elaboración de una hoja de registro *ad hoc*. Una vez validados los criterios de estudio mediante la consulta bibliográfica, se desarrolló una hoja de registro *ad hoc*, Anguera et al., (2011), bajo el soporte informático Microsoft Excel en la que se recogieron todos los criterios de estudio y sus categorías ya que no encontramos una herramienta adecuada para nuestro estudio.
- 3) Grabado de los entrenamientos y de los partidos. Para el grabado de los entrenamientos y de los partidos, hemos utilizados una cámara fija colocada en un fondo con la suficiente perspectiva como para poder recoger cada uno de los criterios estudiados.
- 4) Observación de los entrenamientos y de los partidos. Una vez obtenidos todos los vídeos y diseñada la hoja de observación se procedió a la visualización de los mismos.
- 5) Análisis de los datos. Una vez realizada la observación y recogida de datos, se procedió a su análisis estadístico mediante un volcado de los mismos en el software específico SPSS versión 20.0 para Mac.

#### **2.4. Criterios de estudio**

Los criterios que hemos considerado interesantes para este estudio, definen a un criterio general que es el tiro en baloncesto. Estos criterios son la acción previa al tiro, la zona del campo donde se realiza el tiro, el rendimiento del tiro y el valor del tiro (García, Ibáñez, Feu, Cañadas & Parejo, 2008; Ibáñez et al., 2001a).

- Acción previa al tiro: para realizar nuestro estudio, hemos utilizado distintas acciones previas que nos permiten clasificar todos los tiros que se realizan durante el juego (Ibáñez et al. (2002)). Éstas se definirán en el apartado Sistemas de categorías del presente capítulo.
- Zona del campo donde se realiza el tiro: hemos necesitado dividir el campo de baloncesto en diferentes zonas para poder clasificar el gran número de tiros realizados en entrenamientos y en partidos. Para ello hemos consultado la bibliografía y hemos utilizado el Campograma tomado de Ibáñez y col. (2001).

**Imagen 1. Campograma zonas de tiro 1.**



Campograma tomado de Ibáñez y col. (2001)

- Rendimiento del tiro: únicamente tendremos en cuenta la eficacia del tiro.
- Valor del tiro: en este punto se observará cual es el valor de cada tiro en cuestión, teniendo sólo tres posibilidades.

## **2.5. Proceso de categorización.**

Para el último nivel de concreción del estudio hemos establecido las categorías que surgen de cada uno de los criterios a observar. Para ello hemos elaborado un sistema cerrado con categorías prefijadas en las que todas las conductas que aparecen en el contexto a analizar tienen que ser registradas en una de ellas (Wittrock, 1997).

Para ello, ayudándonos de la bibliografía (Ibáñez et al. (2002)), hemos considerado como necesarias para estudiar puramente el tiro las siguientes:

**Tabla 1. Categorías del tiro.**

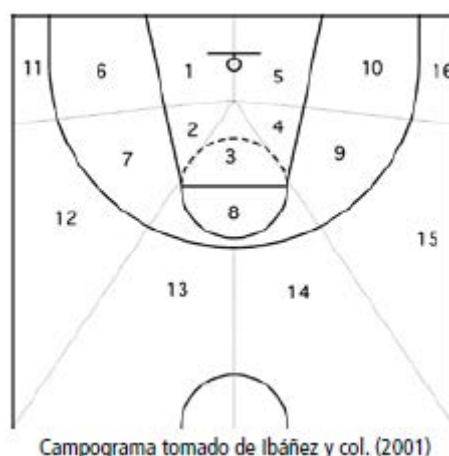
<b>Acción previa</b>	<b>Bote</b>
	<b>Recepción</b>
	<b>Rebote</b>
	<b>Tiro libre</b>
<b>Zonas del campo</b>	<b>Campograma Ibañez y col. (2001)</b> <b>Zonas 1-16</b>
<b>Rendimiento</b>	<b>Acierto</b>
	<b>Error</b>
<b>Valor</b>	<b>1 punto</b>
	<b>2 puntos</b>
	<b>3 puntos</b>

## **2.6. Sistema de categorías.**

En cuanto a la definición concreta de cada una de las categorías, pasaremos a definir las en el orden en el que han quedado establecidas en el Proceso de categorización del presente capítulo.

- Acción previa: elemento técnico que precede al tiro.
  - 1) Bote: en esta categoría recogeremos todos los tiros que se realicen después de una acción de bote del balón.
  - 2) Recepción: todos los tiros que se realicen tras recibir un pase de un compañero.
  - 3) Rebote: todos los tiros que se realicen tras coger un rebote ofensivo.
  - 4) Tiro libre: en este apartado se anotarán los tiros que se realicen desde la línea de tiro libre tras falta del equipo rival.
  
- Zonas del campo: en esta categoría recogeremos la zona del campo en la cual se realiza cada uno de los tiros, según el Campograma tomado de Ibáñez y col. (2001).

**Imagen 2. Campograma zonas de tiro 2.**



- Rendimiento: observaremos la eficacia en el tiro.
  - 1) Acierto: cuando el tiro sea canasta.
  - 2) Error: cuando el tiro no sea canasta.
- Valor: valoración del propio tiro.
  - 1) 1 punto: si es tiro libre.
  - 2) 2 puntos: canasta en juego dentro de la línea de triple (línea de 6,25).
  - 3) 3 puntos: canasta en juego por detrás de la línea de triple.

## **2.7. Análisis estadístico.**

Para el análisis estadístico se realizó un estudio descriptivo de frecuencias y porcentajes para cada uno de los criterios analizados a través del paquete estadístico SPSS 20.0.0 para Mac.

Junto con el cuerpo técnico del equipo decidimos los porcentajes de fallos en los tiros. Coger el porcentaje de los fallos y no de los aciertos es debido a que pensamos que para que los jugadores mejoraran más es mejor hacer hincapié en el número de errores para que la mejora la vean como una manera de disminuir los errores y no de aumentar los aciertos. Creímos conveniente establecer porcentajes bajos de fallo para poder exigir más a los jugadores, ya que el hecho de jugar en un equipo de alto rendimiento no te permite relajarte.

Por ello los porcentajes establecidos fueron:

- Para los tiros libres el porcentaje de fallo que estimamos como **bueno** es de menos de **20%**. Entre 20% y 40% normal y más de **40% malo**.
- Para los tiros de dos puntos el porcentaje de fallo que estimamos como **bueno** es de menos de **35%**. Normal entre 35% y 50% y más de **50% malo**.
- Para los tiros de tres puntos el porcentaje de fallo que estimamos como **bueno** es de menos de **45%**. Normal entre 45% y 60% y más de **60% malo**.





## **RESULTADOS**



## CAPÍTULO 3. RESULTADOS

### 3.1. Rendimiento general de los jugadores.

En la **Tabla 2**, aparece la relación entre el número total de tiros de cada jugador y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. En este sentido podemos ver que el jugador con menor porcentaje de fallo es Ernesto (37,80%), mientras que el jugador con mayor porcentaje de fallo es Raúl (46,70%).

**Tabla 2. Relación entre rendimiento y jugador en entrenamientos.**

			Rendimiento		Total
			Fallo	Canasta	
Jugador	Marcos	Recuento	471	738	1209
		% dentro de Jugador	39,00%	61,00%	100,00%
	Ernesto	Recuento	456	750	1206
		% dentro de Jugador	37,80%	62,20%	100,00%
	Daniel	Recuento	497	707	1204
		% dentro de Jugador	41,30%	58,70%	100,00%
	Eduardo	Recuento	508	700	1208
		% dentro de Jugador	42,10%	57,90%	100,00%
	Víctor	Recuento	480	723	1203
		% dentro de Jugador	39,90%	60,10%	100,00%
	Raúl	Recuento	564	643	1207
		% dentro de Jugador	46,70%	53,30%	100,00%
Total		Recuento	2976	4261	7237
		% dentro de Jugador	41,10%	58,90%	100,00%

En la **Tabla 3**, aparece la relación entre el número total de tiros de cada jugador y el rendimiento obtenido en **partidos**. En este sentido podemos ver que el jugador con menor porcentaje de fallo es Marcos (25%), mientras que el jugador con mayor porcentaje de fallo es Raúl (46,40%).

**Tabla 3. Relación entre rendimiento y jugador en partidos.**

			Rendimiento		Total
			Fallo	Canasta	
Jugador	Marcos	Recuento	7	21	28
		% dentro de Jugador	25,00%	75,00%	100,00%
	Ernesto	Recuento	13	26	39
		% dentro de Jugador	33,30%	66,70%	100,00%
	Daniel	Recuento	6	11	17
		% dentro de Jugador	35,30%	64,70%	100,00%
	Eduardo	Recuento	11	29	40
		% dentro de Jugador	27,50%	72,50%	100,00%
	Víctor	Recuento	9	13	22
		% dentro de Jugador	40,90%	59,10%	100,00%
	Raúl	Recuento	13	15	28
		% dentro de Jugador	46,40%	53,60%	100,00%
Total		Recuento	59	115	174
		% dentro de Jugador	33,90%	66,10%	100,00%

En la **Tabla 4**, aparece la relación entre la acción previa utilizada por los jugadores antes del tiro y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. En este caso hay que diferenciar el tiro libre (TL) de las otras tres ya que es una acción de juego distinta y su porcentaje suele ser mayor. En este caso el porcentaje de fallo en TL es del 35,80%. De las otras tres acciones previas observamos como el Pase es la acción con menor porcentaje de fallo (41,60%) y el Bote la acción con mayor porcentaje de fallo (44,10%).

**Tabla 4. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos.**

			Rendimiento		Total
			Fallo	Canasta	
<b>Acción Previa</b>	<b>Bote</b>	<b>Recuento</b>	<b>1316</b>	<b>1666</b>	<b>2982</b>
		% dentro de Acción Previa	44,10%	55,90%	100,00%
	<b>Tiro Libre</b>	<b>Recuento</b>	<b>671</b>	<b>1205</b>	<b>1876</b>
		% dentro de Acción Previa	35,80%	64,20%	100,00%
	<b>Pase</b>	<b>Recuento</b>	<b>850</b>	<b>1194</b>	<b>2044</b>
		% dentro de Acción Previa	41,60%	58,40%	100,00%
	<b>Rebote</b>	<b>Recuento</b>	<b>139</b>	<b>194</b>	<b>333</b>
		% dentro de Acción Previa	41,70%	58,30%	100,00%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>2976</b>	<b>4259</b>	<b>7235</b>
		% dentro de Acción Previa	41,10%	58,90%	100,00%

En la **Tabla 5**, aparece la relación entre la acción previa utilizada por los jugadores antes del tiro y el rendimiento obtenido en **partidos**. En este caso hay que diferenciar el tiro libre (TL) de las otras tres ya que es una acción de juego distinta y su porcentaje suele ser mayor. En este caso el porcentaje de fallo en TL es del 30,60%. De las otras tres acciones previas observamos como el Rebote es la acción con menor porcentaje de fallo (25,60%) y el Pase la acción con mayor porcentaje de fallo (48,80%).

**Tabla 5. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos.**

			Rendimiento		Total
			Fallo	Canasta	
<b>Acción Previa</b>	<b>Bote</b>	<b>Recuento</b>	<b>14</b>	<b>31</b>	<b>45</b>
		% dentro de Acción Previa	31,10%	68,90%	100,00%
	<b>Tiro Libre</b>	<b>Recuento</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>49</b>
		% dentro de Acción Previa	30,60%	69,40%	100,00%
	<b>Pase</b>	<b>Recuento</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>41</b>
		% dentro de Acción Previa	48,80%	51,20%	100,00%
	<b>Rebote</b>	<b>Recuento</b>	<b>10</b>	<b>29</b>	<b>39</b>
		% dentro de Acción Previa	25,60%	74,40%	100,00%
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>59</b>	<b>115</b>	<b>174</b>
		% dentro de Acción Previa	33,90%	66,10%	100,00%

En la **Tabla 6**, aparece la relación entre el valor de los tiros de los jugadores y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. En este sentido podemos ver que el menor porcentaje de fallo se encuentra en los tiros de un punto (TL) (35,80%), mientras que los tiros con mayor porcentaje de fallo son los tiros de tres puntos (44%).

**Tabla 6. Relación entre el valor de los tiros y el rendimiento en entrenamientos.**

			Rendimiento		Total
			Fallo	Canasta	
Valor del tiro	1 Punto	Recuento	671	1205	1876
		% dentro de Valor del tiro	35,80%	64,20%	100,00%
	2 Puntos	Recuento	1694	2279	3973
		% dentro de Valor del tiro	42,60%	57,40%	100,00%
	3 Puntos	Recuento	611	777	1388
		% dentro de Valor del tiro	44,00%	56,00%	100,00%
Total		Recuento	2976	4261	7237
		% dentro de Valor del tiro	41,10%	58,90%	100,00%

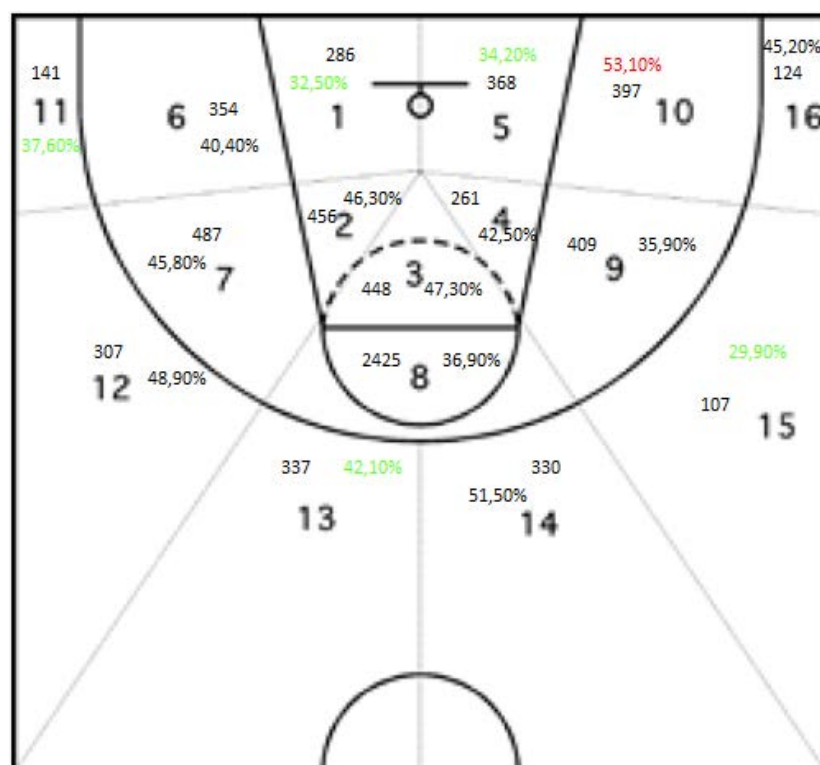
En la **Tabla 7**, aparece la relación entre el valor de los tiros de los jugadores y el rendimiento obtenido en **partidos**. En este sentido podemos ver que el menor porcentaje de fallo se encuentra en los tiros de un punto (TL) (30,60%), mientras que los tiros con mayor porcentaje de fallo son los tiros de tres puntos (40%).

**Tabla 7. Relación entre el valor de los tiros y el rendimiento en partidos.**

			Rendimiento		Total
			Fallo	Canasta	
Valor del tiro	1 Punto	Recuento	15	34	49
		% dentro de Valor del tiro	30,60%	69,40%	100,00 %
	2 Puntos	Recuento	36	69	105
		% dentro de Valor del tiro	34,30%	65,70%	100,00 %
	3 Puntos	Recuento	8	12	20
		% dentro de Valor del tiro	40,00%	60,00%	100,00 %
Total		Recuento	59	115	174
		% dentro de Valor del tiro	33,90%	66,10%	100,00 %

En la **Imagen 3**, aparece la relación entre la zona del campo donde se realizan los tiros y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. En cada zona del campo aparece el número total de tiros realizados en ella, y el porcentaje de fallo obtenido. Podemos ver que el menor porcentaje de fallo se encuentra en los tiros realizados en la zona 15 (29,90%), mientras que los tiros con mayor porcentaje de fallo son los realizados en zona 10 (53,10%). Hay que destacar el elevado numero de tiros realizado en zona 8 (2425), debido a que es la zona en la que se lanzan tiros libres. De estos 2425, los tiros libres suman un total de 1876, siendo el porcentaje de fallo de 35,80%.

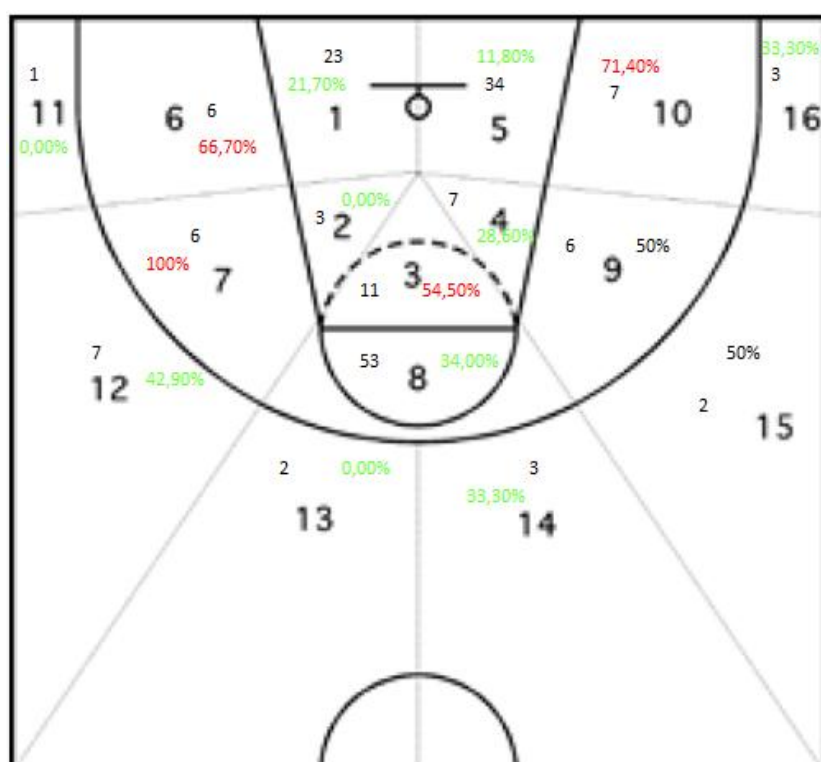
**Imagen 3. Rendimiento general obtenido en cada zona de tiro en entrenamiento.**



En la **Imagen 4**, aparece la relación entre la zona del campo donde se realizan los tiros y el rendimiento obtenido en **partidos**. En cada zona del campo aparece el número total de tiros realizados en ella, y el porcentaje de fallo obtenido. En este sentido podemos ver que el menor porcentaje de fallo se encuentra en los tiros realizados en las zonas 2, 11, 13 (00,00%), mientras que los tiros con mayor porcentaje de fallo son los realizados en zona 7 (100%). En la zona 8, de los 53 tiros, 49 son TL. El porcentaje de fallo en TL es de 30,60%.



**Imagen 4. Rendimiento general obtenido en cada zona de tiro en partido.**



### 3.2. Análisis de los tiros de Marcos.

- Acción previa:

La **Tabla 8** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 30,60%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Pase (39,30%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Rebote (47,90%).

**Tabla 8. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 1.**

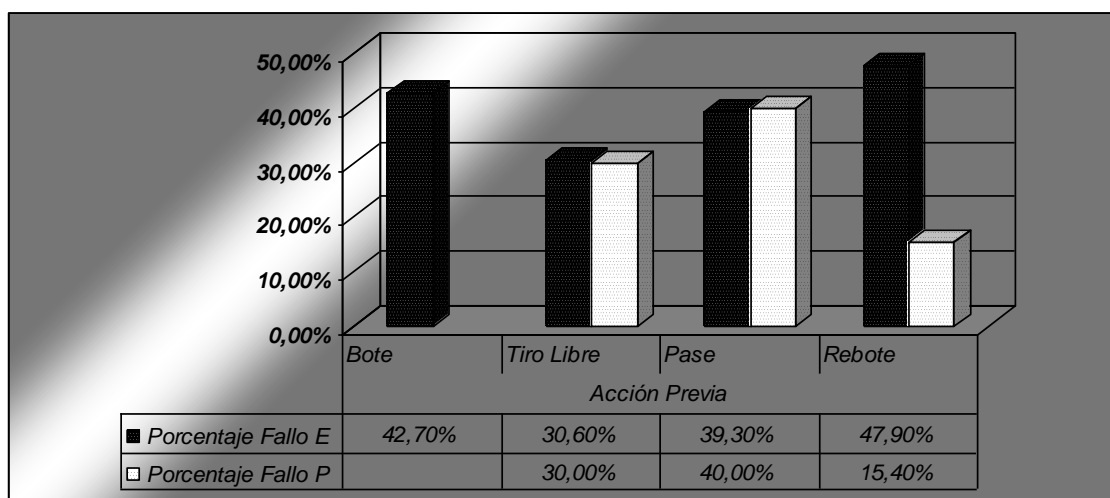
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Marcos	Acción Previa	Bote	Recuento	198	266	464
			% dentro de Acción Previa	42,70%	57,30%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	98	222	320
			% dentro de Acción Previa	30,60%	69,40%	100,00%
		Pase	Recuento	130	201	331
			% dentro de Acción Previa	39,30%	60,70%	100,00%
		Rebote	Recuento	45	49	94
			% dentro de Acción Previa	47,90%	52,10%	100,00%
	Total		Recuento	471	738	1209
			% dentro de Acción Previa	39,00%	61,00%	100,00%

La **Tabla 8** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **partidos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 30,00%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Rebote (15,40%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Pase (40,00%). No aparecen tiros tras bote.

**Tabla 8. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 1.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Marcos	Acción Previa	Tiro Libre	Recuento	3	7	10
			% dentro de Acción Previa	30,00%	70,00%	100,00%
		Pase	Recuento	2	3	5
			% dentro de Acción Previa	40,00%	60,00%	100,00%
		Rebote	Recuento	2	8	10
			% dentro de Acción Previa	20,00%	80,00%	100,00%
	Total		Recuento	7	21	28
			% dentro de Acción Previa	25,00%	75,00%	100,00%

**Gráfico 1. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 1.**



- Valor del tiro:

La **Tabla 10** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (30,60%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (42,10%).

**Tabla 10. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 1.**

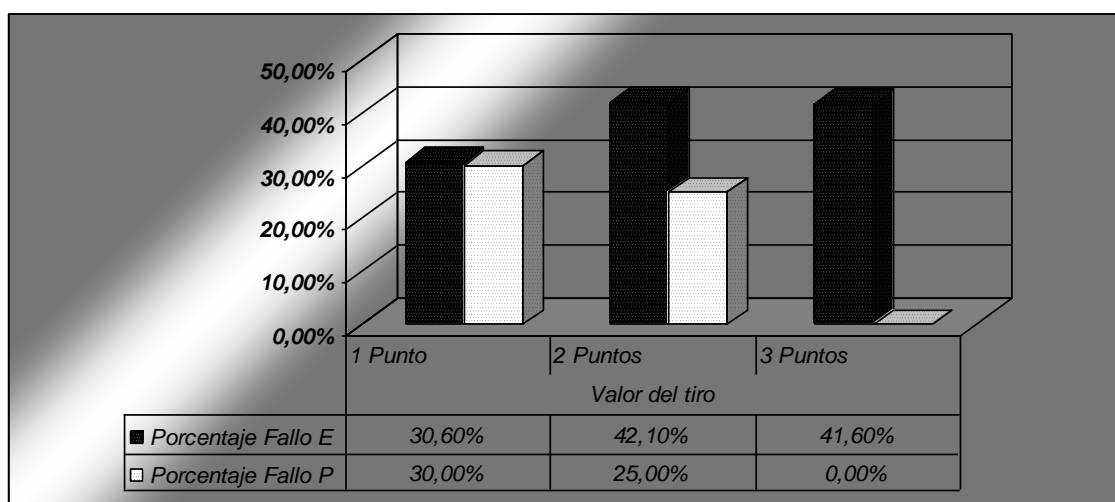
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Marcos	Valor del tiro	1 Punto	Recuento	98	222	320
			% dentro de Valor del tiro	30,60%	69,40%	100,00 %
		2 Puntos	Recuento	269	370	639
			% dentro de Valor del tiro	42,10%	57,90%	100,00 %
		3 Puntos	Recuento	104	146	250
			% dentro de Valor del tiro	41,60%	58,40%	100,00 %
	Total		Recuento	471	738	1209
			% dentro de Valor del tiro	39,00%	61,00%	100,00 %

La **Tabla 11** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **partidos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 3 punto (00,00%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (30,00%).

**Tabla 11. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 1.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Marcos	Valor del Tiro	1 Punto	Recuento	3	7	10
			% dentro de Valor del Tiro	30,00%	70,00%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	4	12	16
			% dentro de Valor del Tiro	25,00%	75,00%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	0	2	2
			% dentro de Valor del Tiro	0,00%	100,00%	100,00%
	Total		Recuento	7	21	28
			% dentro de Valor del Tiro	25,00%	75,00%	100,00%

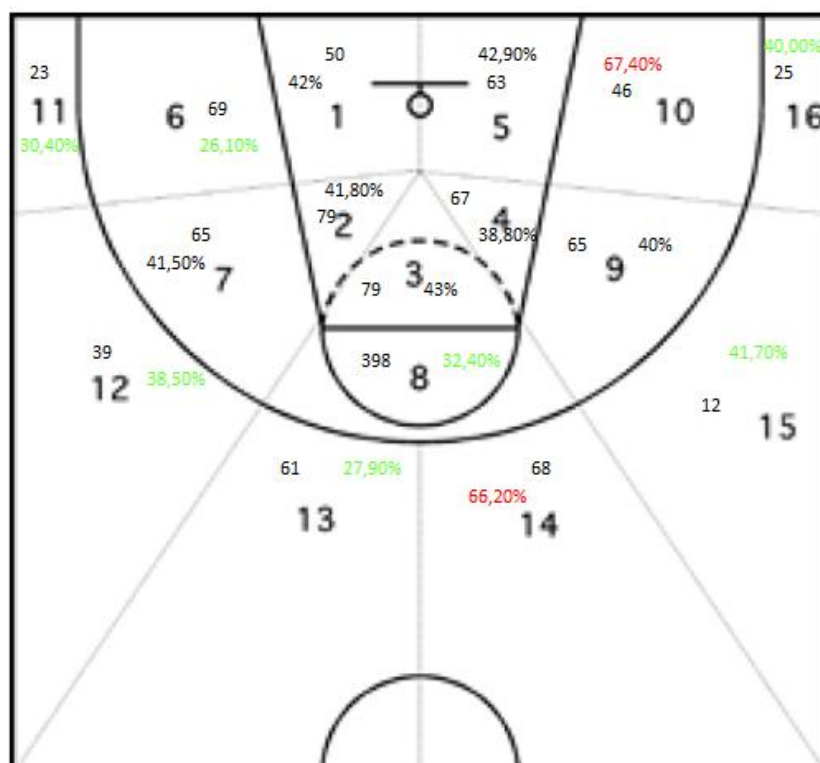
**Gráfico 2. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 1.**



- Zona del campo:

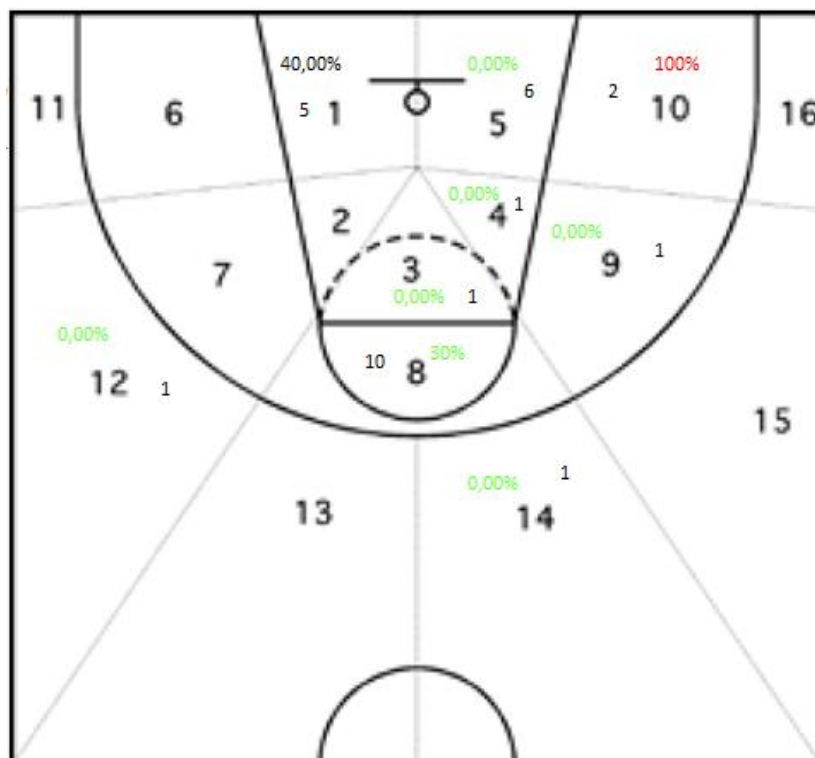
La **Imagen 5** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo es la zona 6 (26,10%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 10 (67,40%). En la zona 8 el número de tiros libres es de 320, con un porcentaje de fallo de 30,60%.

**Imagen 5. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 1.**



La **Imagen 6** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **partidos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo son las zonas 3, 4, 5, 9, 12, 14 (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 10 (100%). En las zonas 2, 6, 7, 11, 13 no aparecen tiros durante los partidos. En la zona 8 el número de tiros libres es de 10, con un porcentaje de fallo de 30,00%.

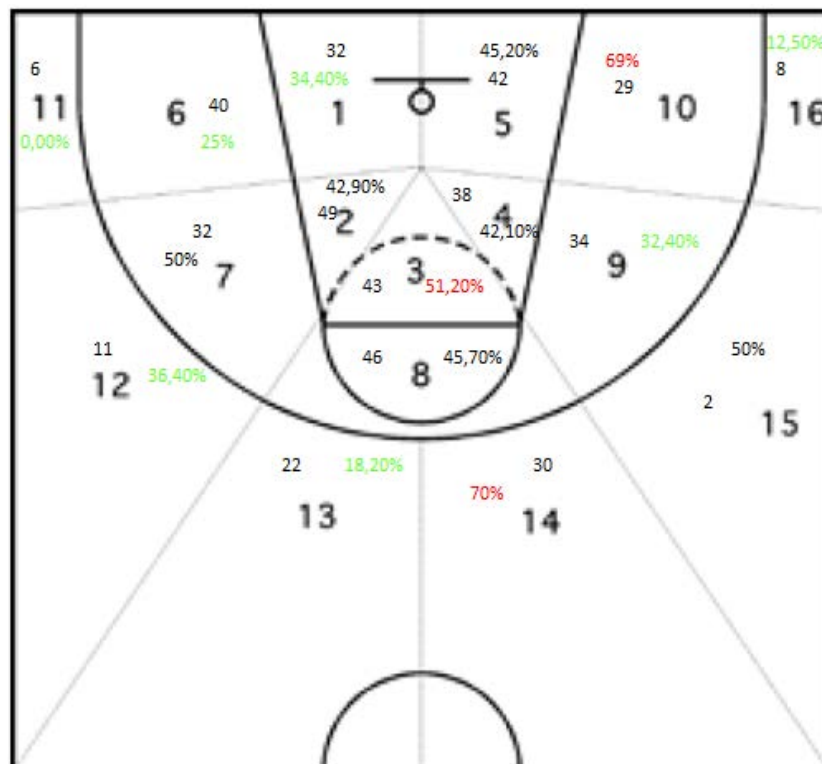
**Imagen 6. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 1.**



- Acción previa y zona del campo:

La **Imagen 7** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras bote es la zona 11 (0,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras bote es la zona 10 (69,00%).

**Imagen 7. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 1.**



No aparecen tiros de Marcos tras bote en **partido**.

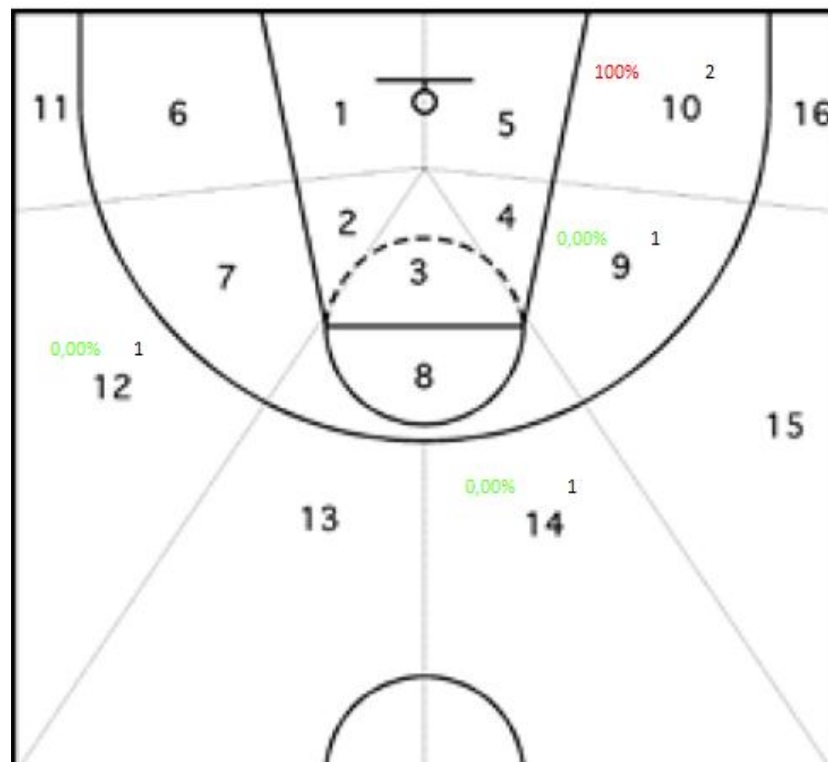
**Imagen 8. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 1.**





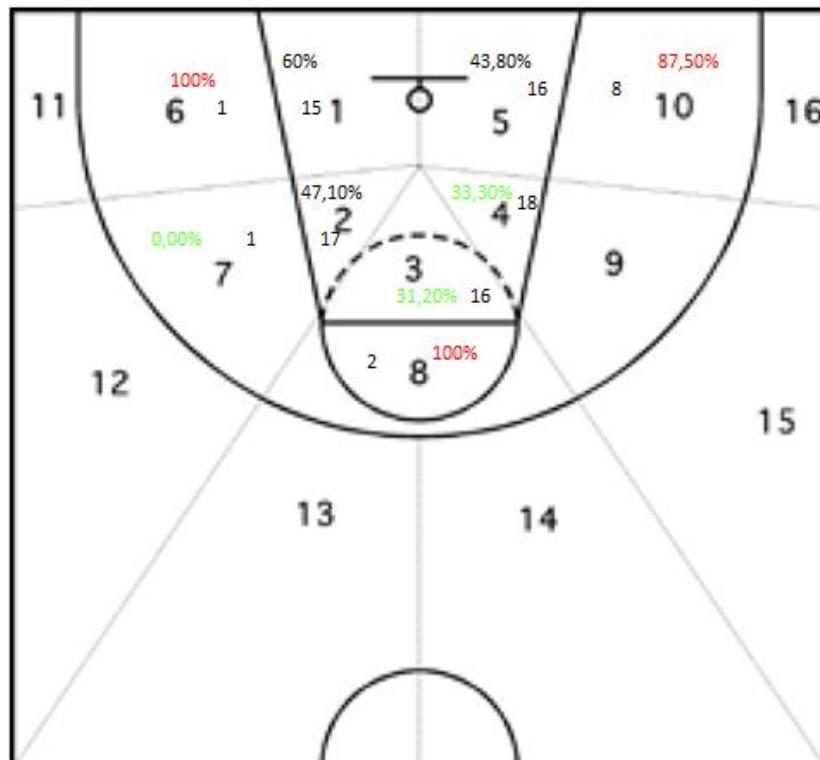
La **Imagen 9** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como las zonas con menor porcentaje de fallo tras pase son las zonas 9, 12, 14, (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras pase es la zona 10 (100%).

**Imagen 9. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 1.**



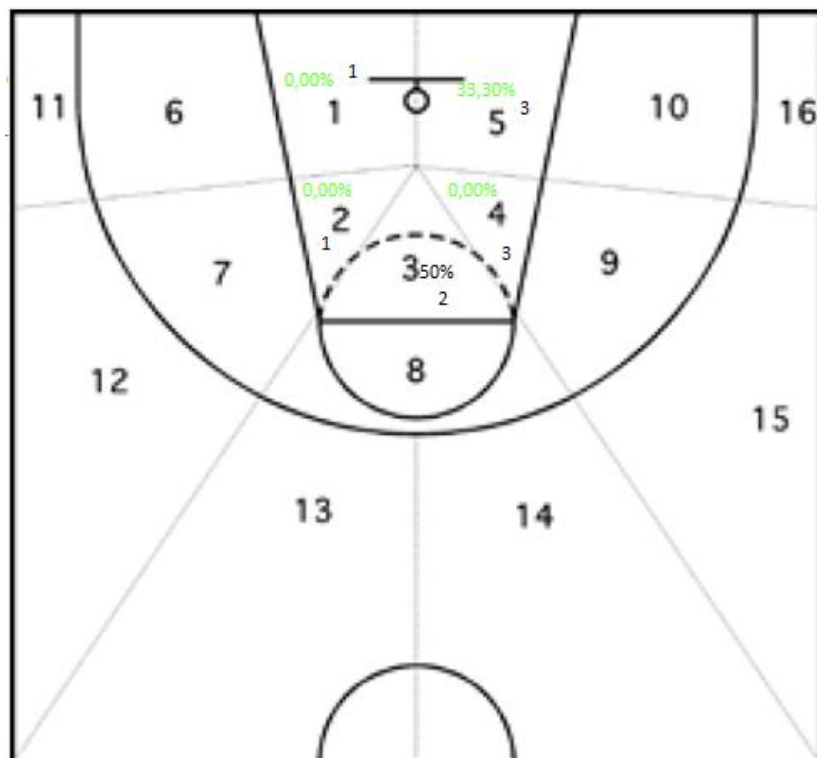
La **Imagen 10** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras rebote son la zona 7 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo tras rebote son las zonas 6 y 8 (100%).

**Imagen 10. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 1.**



La **Imagen 11** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como las zonas con menor porcentaje de fallo tras rebote son las zonas 1, 2, 4 (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras rebote es la zona 3 (50%).

**Imagen 11. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en partido 1.**



### 3.3. Análisis de los tiros de Ernesto.

- Acción previa:

La **Tabla 12** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 28,80%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Pase (36,30%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Rebote (100%).

**Tabla 12. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 2.**

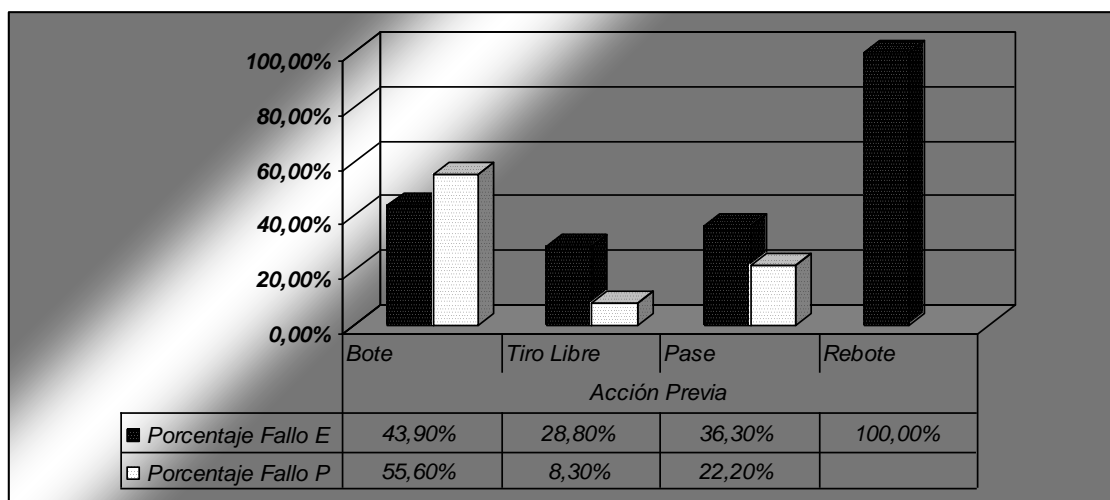
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Ernesto	Acción Previa	Bote	Recuento	236	302	538
			% dentro de Acción Previa	43,90%	56,10%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	90	222	312
			% dentro de Acción Previa	28,80%	71,20%	100,00%
		Pase	Recuento	129	226	355
			% dentro de Acción Previa	36,30%	63,70%	100,00%
		Rebote	Recuento	1	0	1
			% dentro de Acción Previa	100,00%	0,00%	100,00%
	Total		Recuento	456	750	1206
			% dentro de Acción Previa	37,80%	62,20%	100,00%

La **Tabla 13** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **partidos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 08,30%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Pase (22,20%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Bote (55,60%). No aparecen tiros tras rebote.

**Tabla 13. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 2.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Ernesto	Acción Previa	Bote	Recuento	10	8	18
			% dentro de Acción Previa	55,60%	44,40%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	1	11	12
			% dentro de Acción Previa	8,30%	91,70%	100,00%
		Pase	Recuento	2	7	9
			% dentro de Acción Previa	22,20%	77,80%	100,00%
	Total		Recuento	13	26	39
			% dentro de Acción Previa	33,30%	66,70%	100,00%

**Gráfico 3. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 2.**



- Valor del tiro:

La **Tabla 14** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (28,80%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (41,80%).

**Tabla 14. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 2.**

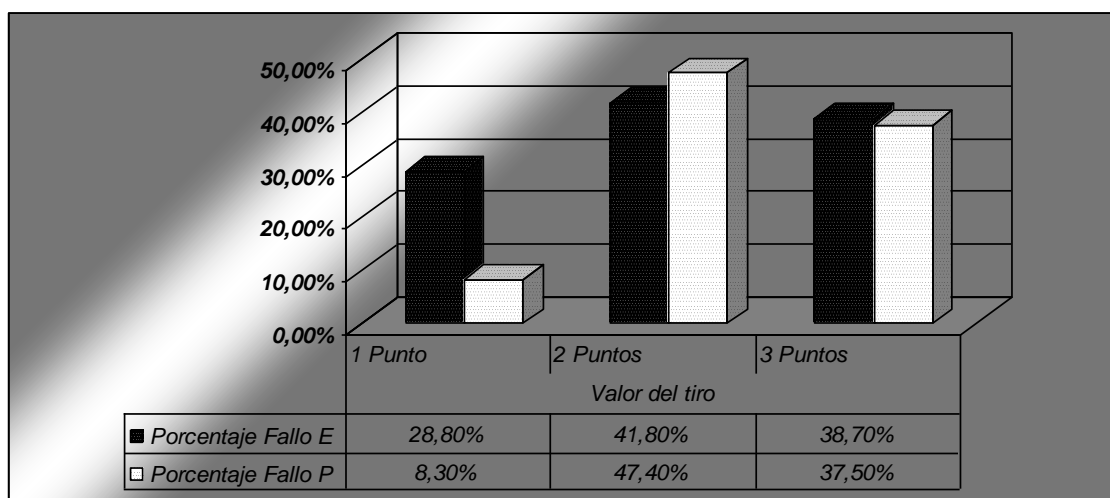
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Ernesto	Valor del tiro	1 Punto	Recuento	90	222	312
			% dentro de Valor del tiro	28,80%	71,20%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	268	373	641
			% dentro de Valor del tiro	41,80%	58,20%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	98	155	253
			% dentro de Valor del tiro	38,70%	61,30%	100,00%
	Total		Recuento	456	750	1206
			% dentro de Valor del tiro	37,80%	62,20%	100,00%

La **Tabla 15** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **partidos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (8,30%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (47,40%).

**Tabla 15. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 2.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Ernesto	Valor del Tiro	1 Punto	Recuento	1	11	12
			% dentro de Valor del Tiro	8,30%	91,70%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	9	10	19
			% dentro de Valor del Tiro	47,40%	52,60%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	3	5	8
			% dentro de Valor del Tiro	37,50%	62,50%	100,00%
	Total		Recuento	13	26	39
			% dentro de Valor del Tiro	33,30%	66,70%	100,00%

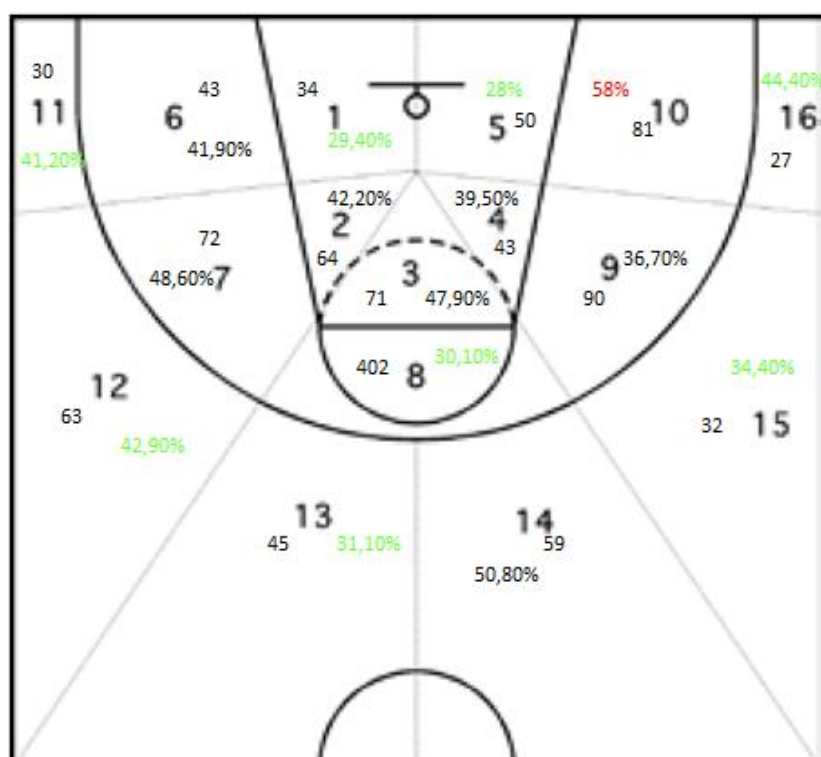
**Gráfico 4. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 2.**



- Zona del campo:

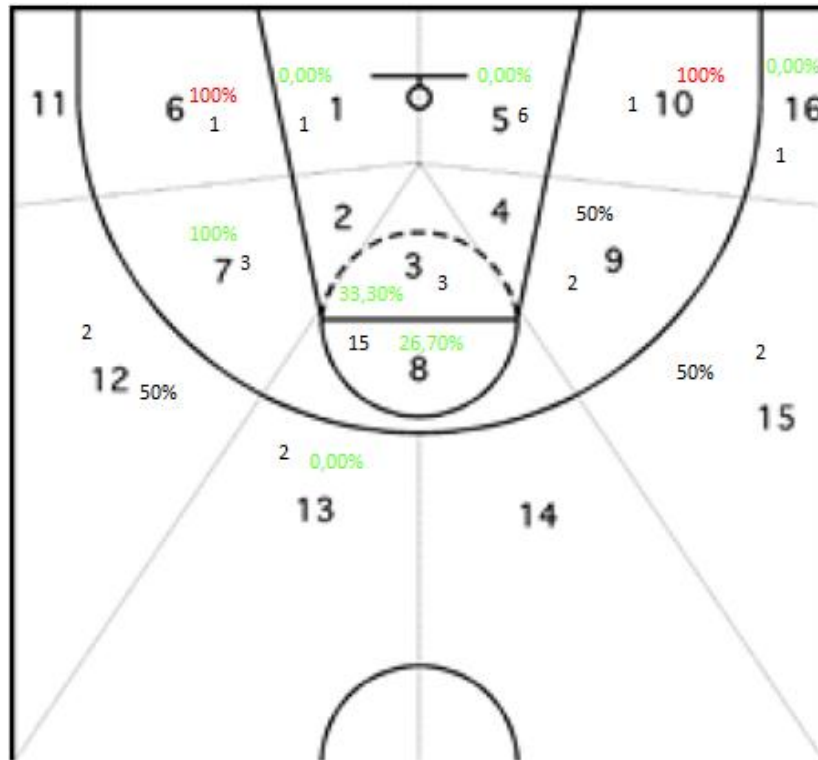
La **Imagen 12** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo es la zona 11 (20,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 10 (58,00%).

**Imagen 12. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 2.**



La **Imagen 13** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **partidos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo son las zonas 1, 5, 13, 16 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo son las zonas 6, 7, 10 (100%). En las zonas 2, 4, 11, 14 no aparecen tiros durante los partidos.

**Imagen 13. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 2.**

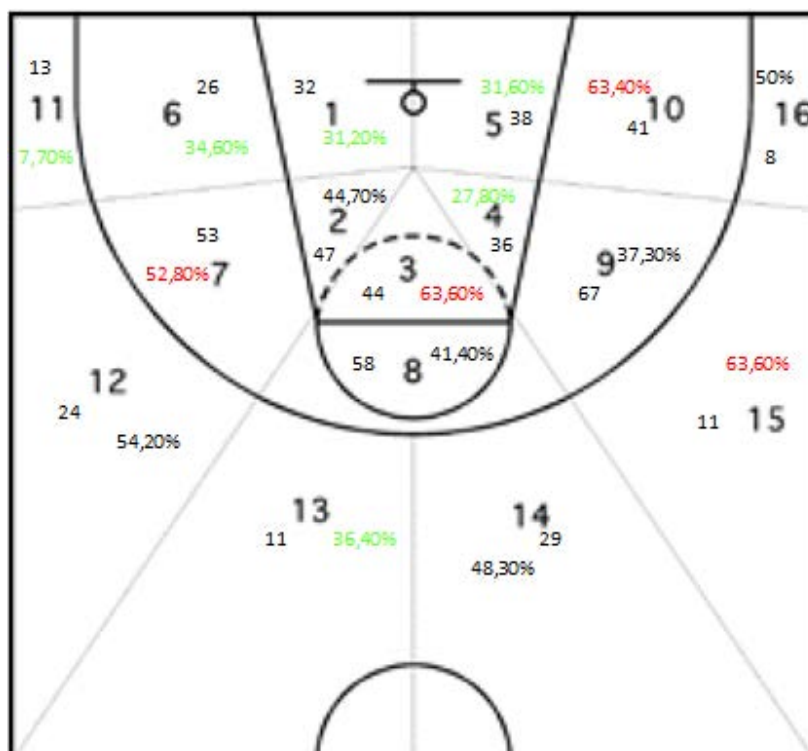




- Acción previa y zona del campo:

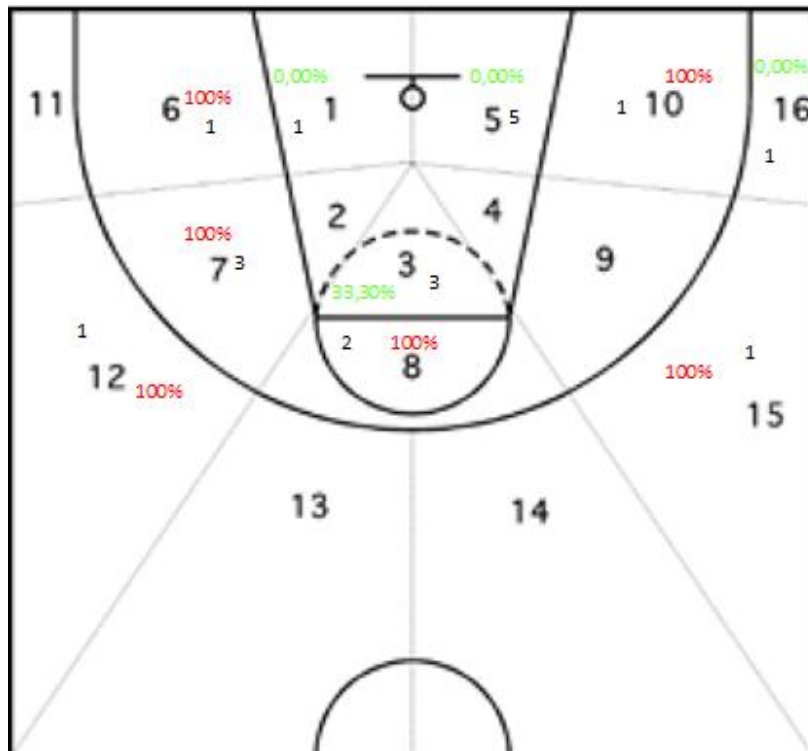
La **Imagen 14** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras bote es la zona 11 (7,70%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo tras bote son las zonas 3, 15 (63,60%).

**Imagen 14. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 2.**



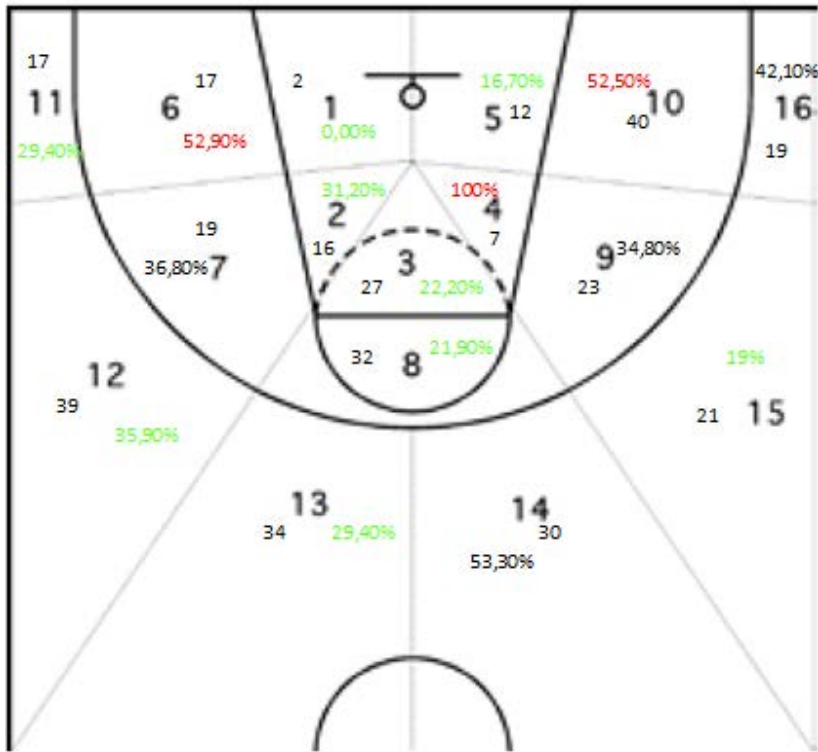
La **Imagen 15** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como las zonas con menor porcentaje de fallo tras bote son las zonas 1, 5 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo tras bote son las zonas 6, 7, 8, 10, 12, 15 (100%).

**Imagen 15. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en partido 2.**



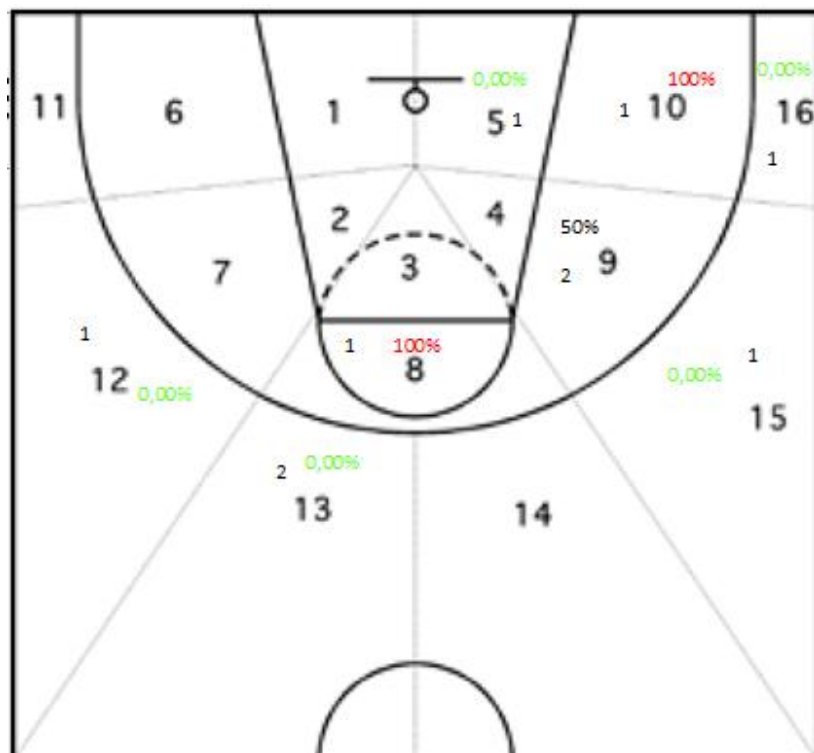
La **Imagen 16** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras pase es la zona 1 (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras pase es la zona 4 (100%).

**Imagen 16. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 2.**



La **Imagen 17** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como las zonas con menor porcentaje de fallo tras pase son las zonas 5, 12, 13, 15, 16 (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras pase es la zona 8 (100%).

**Imagen 17. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 2.**



En el caso de rebote como acción previa, Ernesto sólo ha cogido un rebote en zona 2 durante los **entrenamientos** y ha fallado el tiro posterior, por lo que su porcentaje de fallo es del 100%.

En cuanto a los partidos, no aparecen tiros de Ernesto tras rebote en **partidos**.

### 3.4. Análisis de los tiros de Daniel.

- Acción previa:

La **Tabla 16** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 40,50%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Rebote (33,30%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Bote (44,20%).

**Tabla 16. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 3.**

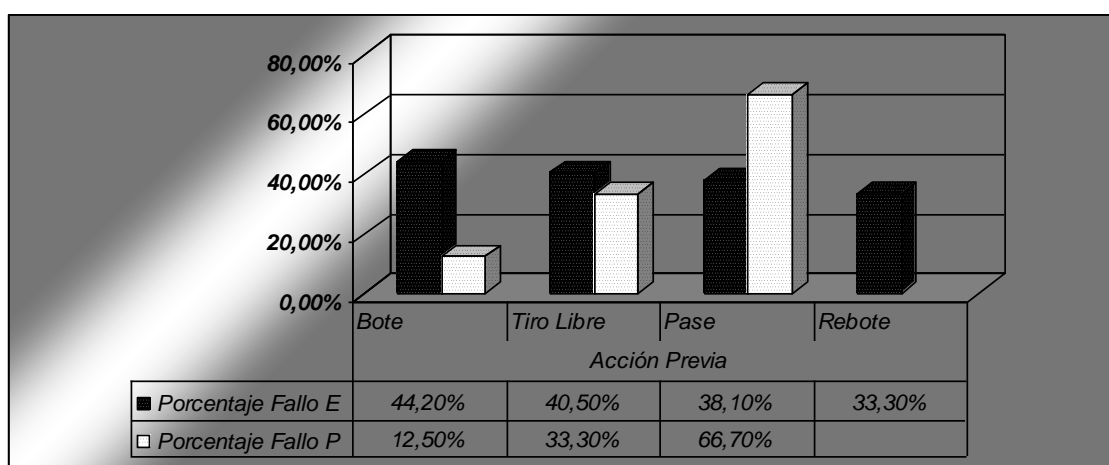
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Daniel	Acción Previa	Bote	Recuento	232	293	525
			% dentro de Acción Previa	44,20%	55,80%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	126	185	311
			% dentro de Acción Previa	40,50%	59,50%	100,00%
		Pase	Recuento	131	213	344
			% dentro de Acción Previa	38,10%	61,90%	100,00%
		Rebote	Recuento	8	16	24
			% dentro de Acción Previa	33,30%	66,70%	100,00%
	Total		Recuento	497	707	1204
			% dentro de Acción Previa	41,30%	58,70%	100,00%

La **Tabla 17** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **partidos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 33,30%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Bote (12,50%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Pase (66,70%). No aparecen tiros tras rebote.

**Tabla 17. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 3.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Daniel	Acción Previa	Bote	Recuento	1	7	8
			% dentro de Acción Previa	12,50%	87,50%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	1	2	3
			% dentro de Acción Previa	33,30%	66,70%	100,00%
		Pase	Recuento	4	2	6
			% dentro de Acción Previa	66,70%	33,30%	100,00%
	Total		Recuento	6	11	17
			% dentro de Acción Previa	35,30%	64,70%	100,00%

**Gráfico 5. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 3.**



- Valor del tiro:

La **Tabla 18** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 3 puntos (40,10%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (42,10%).

**Tabla 18. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 3.**

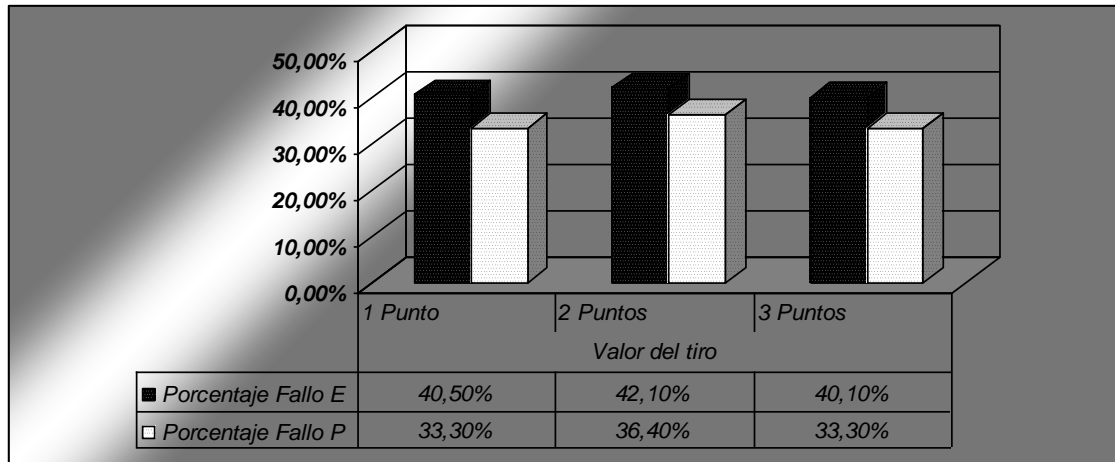
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Daniel	Valor del tiro	1 Punto	Recuento	126	185	311
			% dentro de Valor del tiro	40,50%	59,50%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	278	383	661
			% dentro de Valor del tiro	42,10%	57,90%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	93	139	232
			% dentro de Valor del tiro	40,10%	59,90%	100,00%
	Total		Recuento	497	707	1204
			% dentro de Valor del tiro	41,30%	58,70%	100,00%

La **Tabla 19** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **partidos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 y de tres puntos (33,30%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (36,40%).

**Tabla 19. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 3.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Daniel	Valor del Tiro	1 Punto	Recuento	1	2	3
			% dentro de Valor del Tiro	33,30%	66,70%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	4	7	11
			% dentro de Valor del Tiro	36,40%	63,60%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	1	2	3
			% dentro de Valor del Tiro	33,30%	66,70%	100,00%
	Total		Recuento	6	11	17
			% dentro de Valor del Tiro	35,30%	64,70%	100,00%

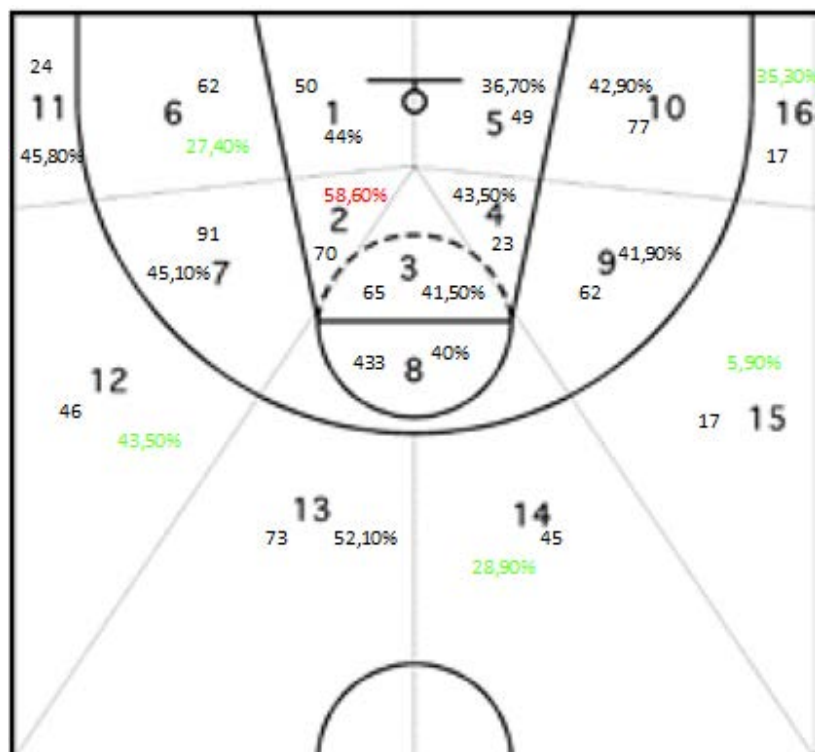
**Gráfico 6. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 3.**



- Zona del campo:

La **Imagen 18** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo es la zona 15 (05,90%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 2 (58,60%).

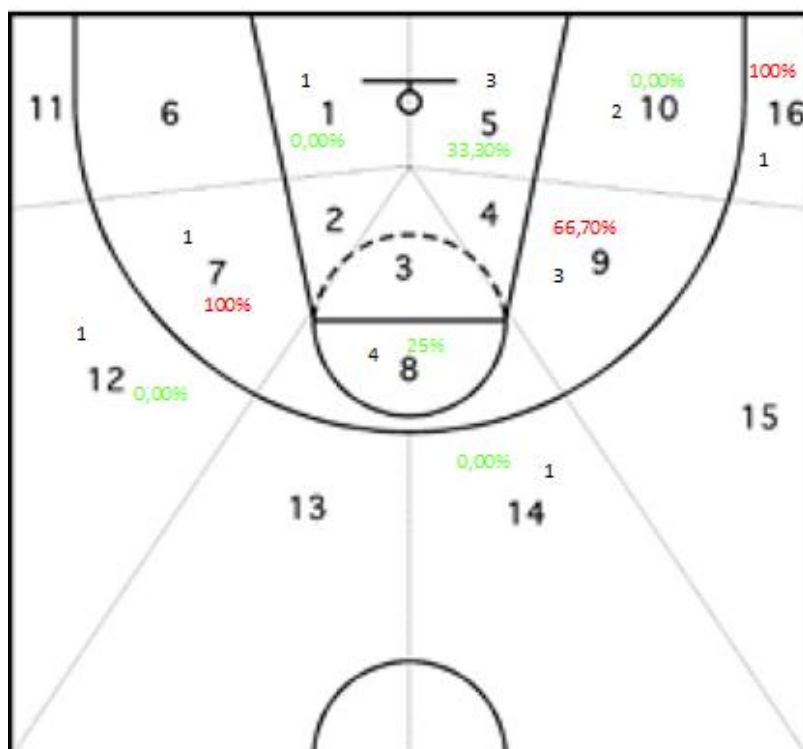
**Imagen 18. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 3.**





La **Imagen 19** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **partidos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo son las zonas 1, 10, 12, 14 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo son las zonas 7, 16 (100%). En las zonas 2, 3, 4, 6, 11, 13 no aparecen tiros durante los partidos.

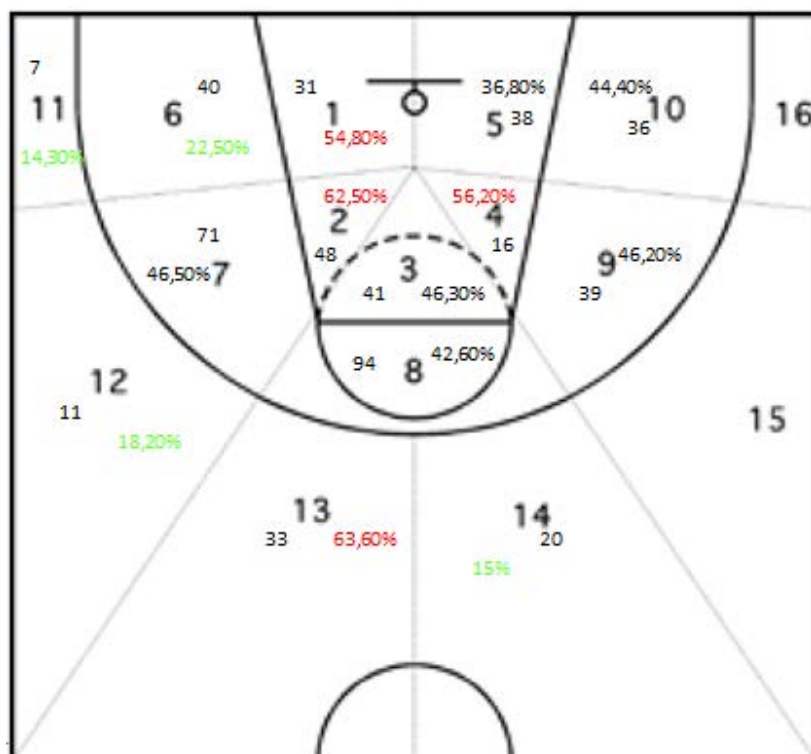
**Imagen 19. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 3.**



- Acción previa y zona del campo:

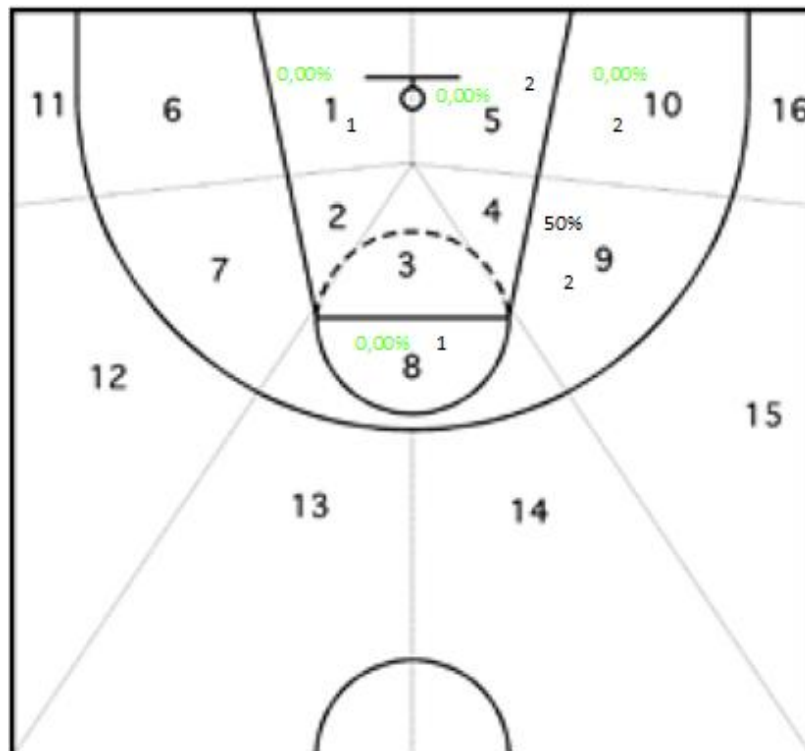
La **Imagen 20** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras bote es la zona 11 (14,30%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras bote son la zona 13 (63,60%).

**Imagen 20. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 3.**



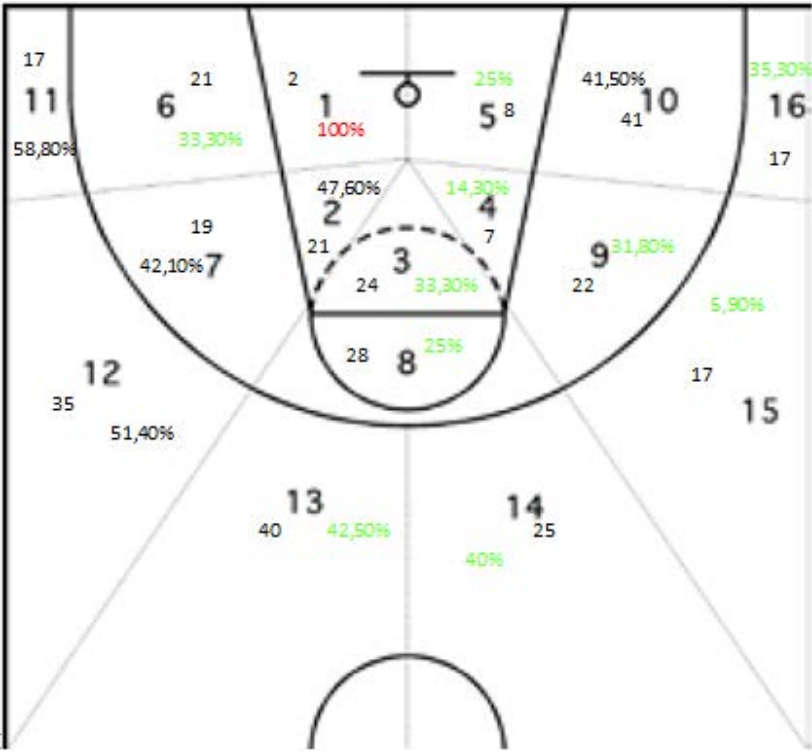
La **Imagen 21** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como las zonas con menor porcentaje de fallo tras bote son las zonas 1, 5, 8, 10 (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras bote son la zona 9 (50%).

**Imagen 21. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en partido 3.**



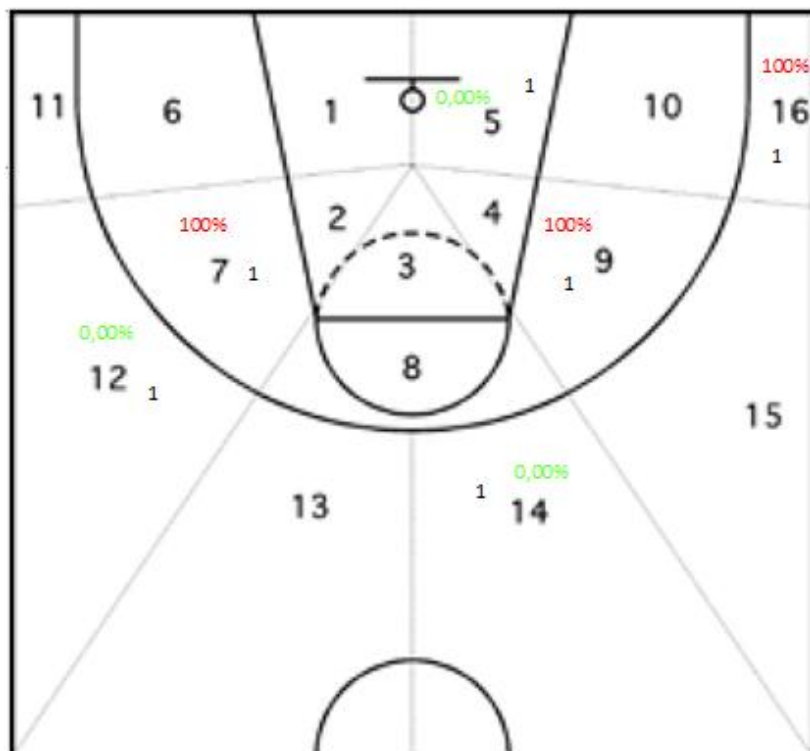
La **Imagen 22** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras pase es la zona 15 (5,90%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras pase es la zona 1 (100%).

**Imagen 22. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 3.**



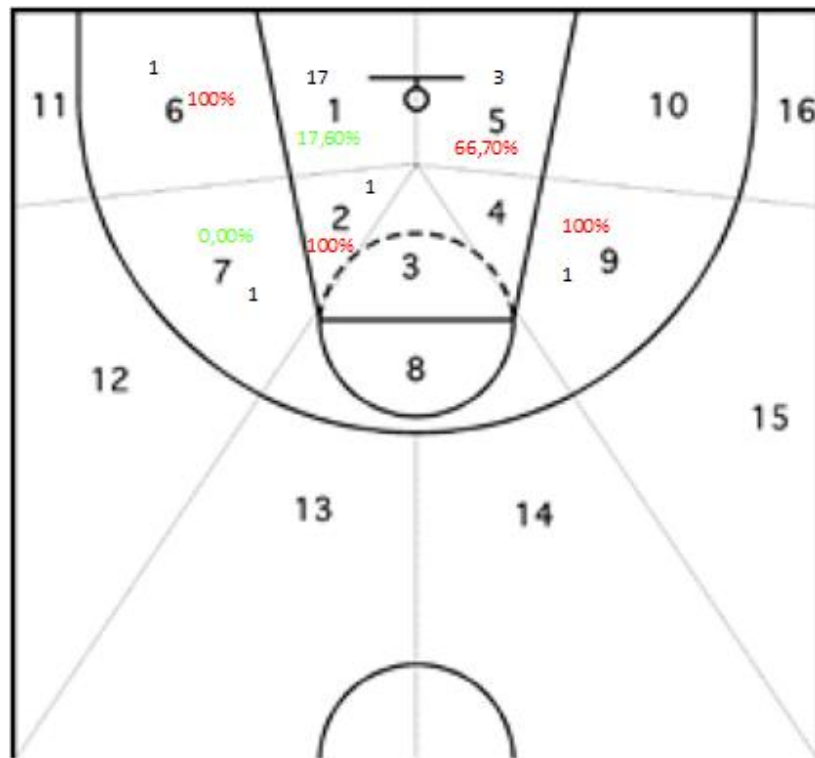
La **Imagen 23** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como las zonas con menor porcentaje de fallo tras pase son las zonas 12, 14 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo tras pase es las zonas 5, 7, 9, 16 (100%).

**Imagen 23. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 3.**



La **Imagen 24** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en **entrenamientos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo tras rebote es la zona 7 (0,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo son las zonas 2, 6, 9 (100%).

**Imagen 24. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 3.**



No aparecen tiros de Daniel tras rebote en **partido**.

### 3.5. Análisis de los tiros de Víctor.

- Acción previa:

La **Tabla 20** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 32,40%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Rebote (24,40%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Bote (44,70%).

**Tabla 20. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 4.**

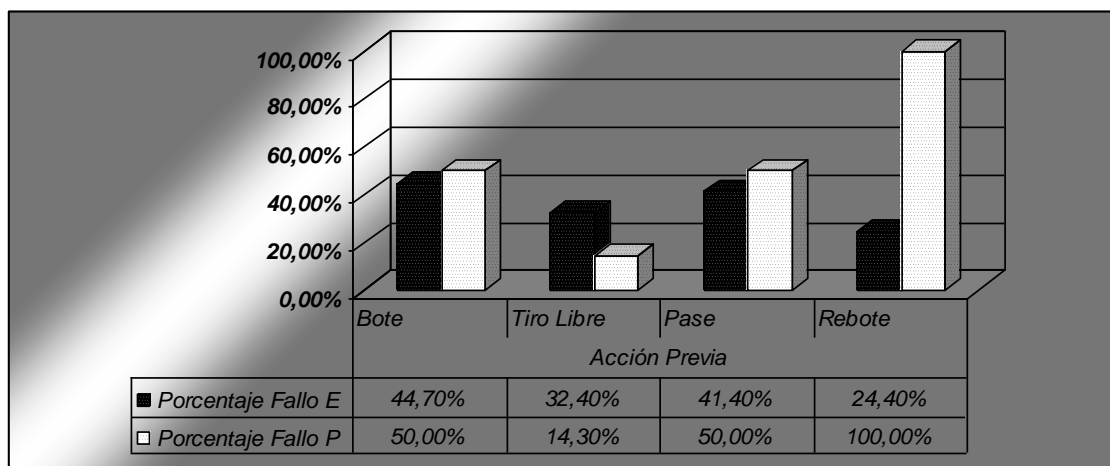
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Víctor	Acción Previa	Bote	Recuento	229	283	512
			% dentro de Acción Previa	44,70%	55,30%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	101	211	312
			% dentro de Acción Previa	32,40%	67,60%	100,00%
		Pase	Recuento	140	198	338
			% dentro de Acción Previa	41,40%	58,60%	100,00%
		Rebote	Recuento	10	31	41
			% dentro de Acción Previa	24,40%	75,60%	100,00%
	Total		Recuento	480	723	1203
			% dentro de Acción Previa	39,90%	60,10%	100,00%

La **Tabla 21** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **partidos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 14,30%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como los menores porcentajes de fallo aparecen en los tiros precedidos de Bote y de Pase (50%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Rebote (100%).

**Tabla 21. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 4.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Víctor	Acción Previa	Bote	Recuento	2	2	4
			% dentro de Acción Previa	50,00%	50,00%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	1	6	7
			% dentro de Acción Previa	14,30%	85,70%	100,00%
		Pase	Recuento	5	5	10
			% dentro de Acción Previa	50,00%	50,00%	100,00%
		Rebote	Recuento	1	0	1
			% dentro de Acción Previa	100,00%	0,00%	100,00%
	Total		Recuento	9	13	22
			% dentro de Acción Previa	40,90%	59,10%	100,00%

**Gráfico 7. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 4.**





- Valor del tiro:

La **Tabla 22** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (32,40%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (43,00%).

**Tabla 22. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 4.**

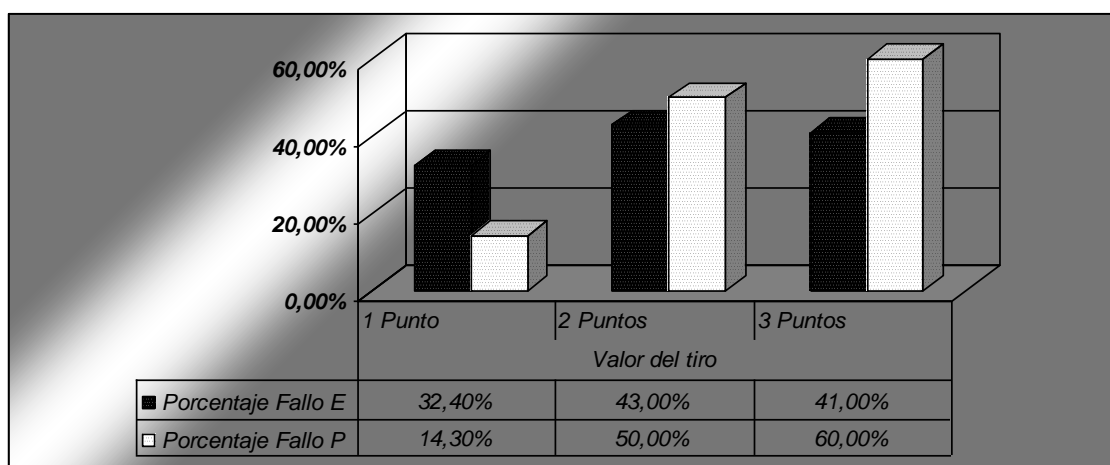
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Víctor	Valor del tiro	1 Punto	Recuento	101	211	312
			% dentro de Valor del tiro	32,40%	67,60%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	288	381	669
			% dentro de Valor del tiro	43,00%	57,00%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	91	131	222
			% dentro de Valor del tiro	41,00%	59,00%	100,00%
	Total		Recuento	480	723	1203
			% dentro de Valor del tiro	39,90%	60,10%	100,00%

La **Tabla 23** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **partidos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (14,30%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 3 puntos (60,00%).

**Tabla 23. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 4.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Víctor	Valor del Tiro	1 Punto	Recuento	1	6	7
			% dentro de Valor del Tiro	14,30%	85,70%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	5	5	10
			% dentro de Valor del Tiro	50,00%	50,00%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	3	2	5
			% dentro de Valor del Tiro	60,00%	40,00%	100,00%
	Total		Recuento	9	13	22
			% dentro de Valor del Tiro	40,90%	59,10%	100,00%

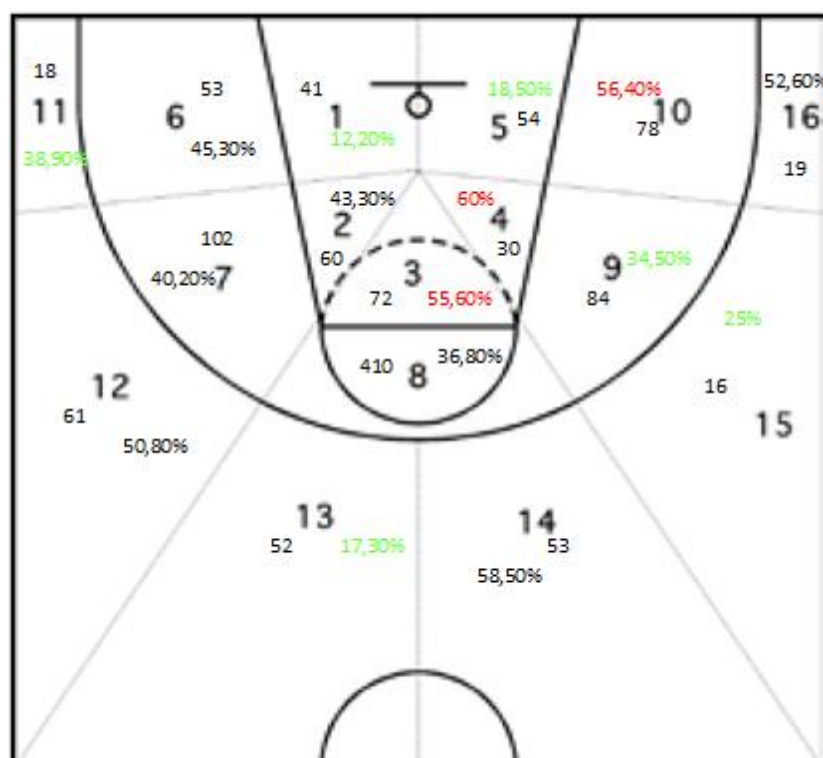
**Gráfico 8. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 4.**



- Zona del campo:

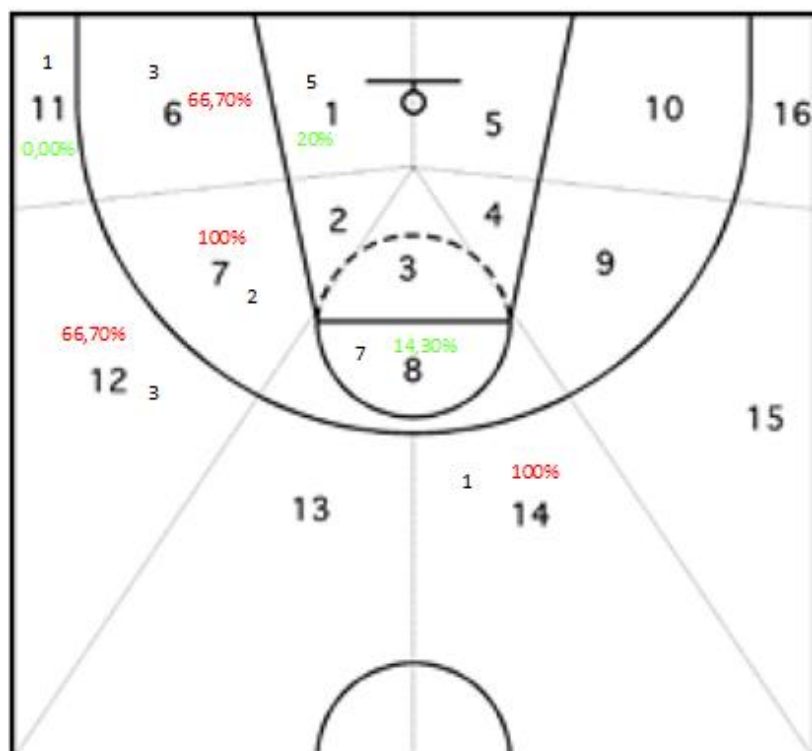
La **Imagen 25** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo es la zona 1 (12,20%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 4 (60,00%).

**Imagen 25. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 4.**



La **Imagen 26** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **partidos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo es la zona 11 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo son las zonas 7, 14 (100%).

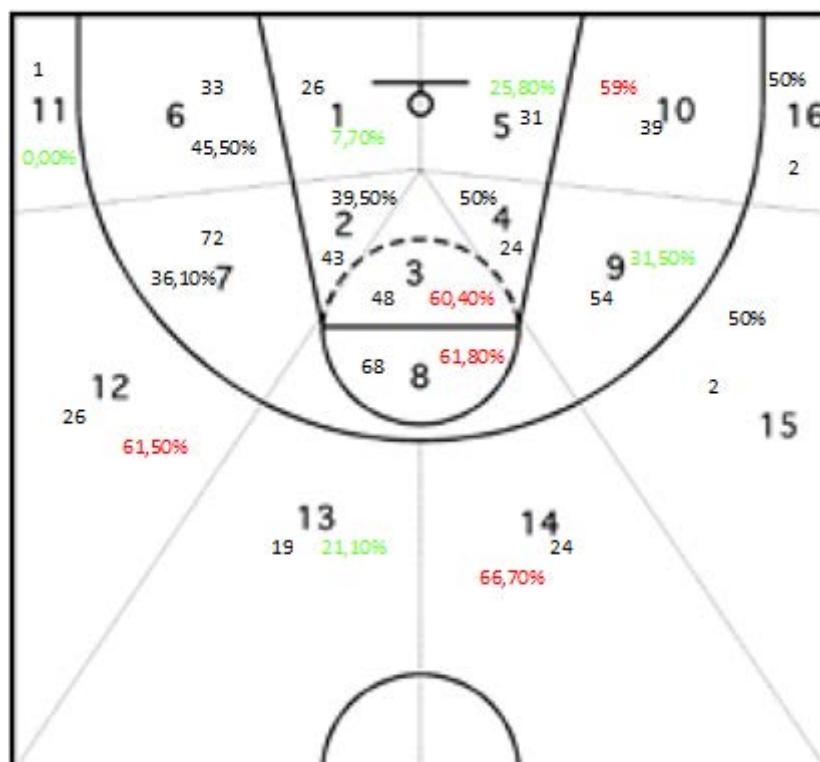
**Imagen 26. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 4.**



- Acción previa y zona del campo:

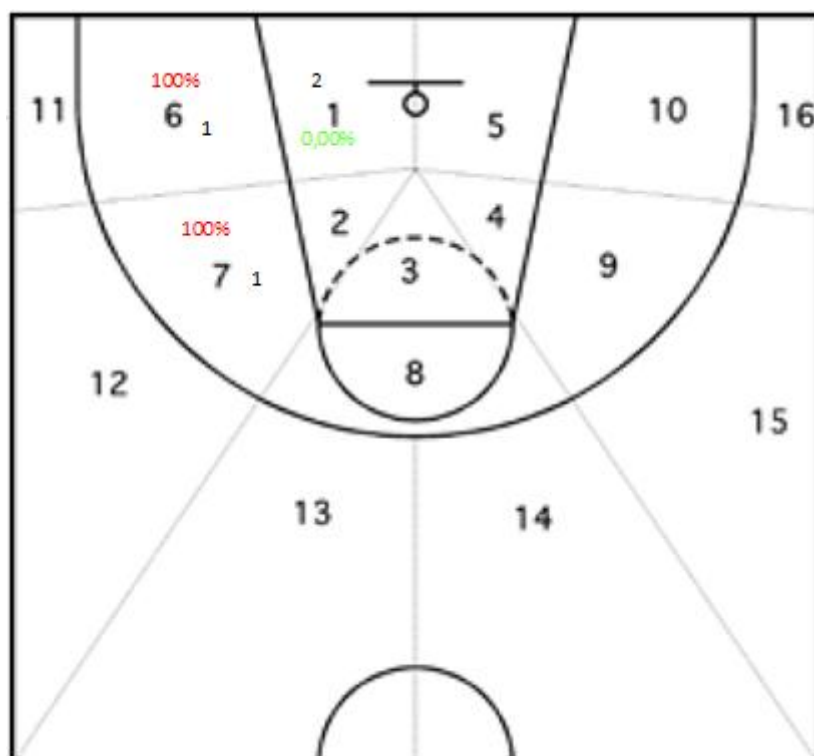
La **Imagen 27** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras bote es la zona 11 (0,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras bote es la zona 14 (66,70%).

**Imagen 27. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 4.**



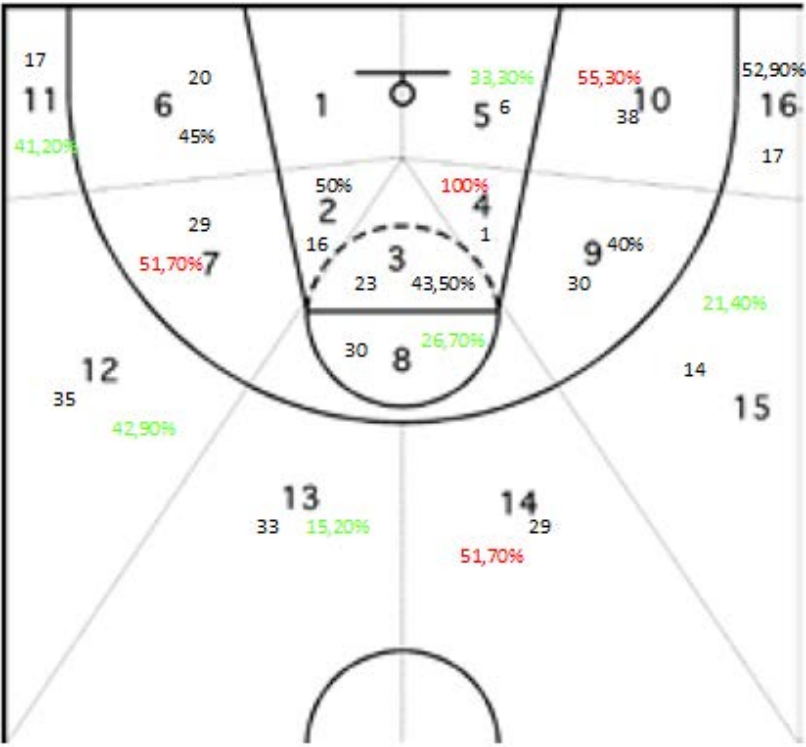
La **Imagen 28** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras bote es la zona 1 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo tras bote son las zonas 6, 7 (100%).

**Imagen 28. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en partido 4.**



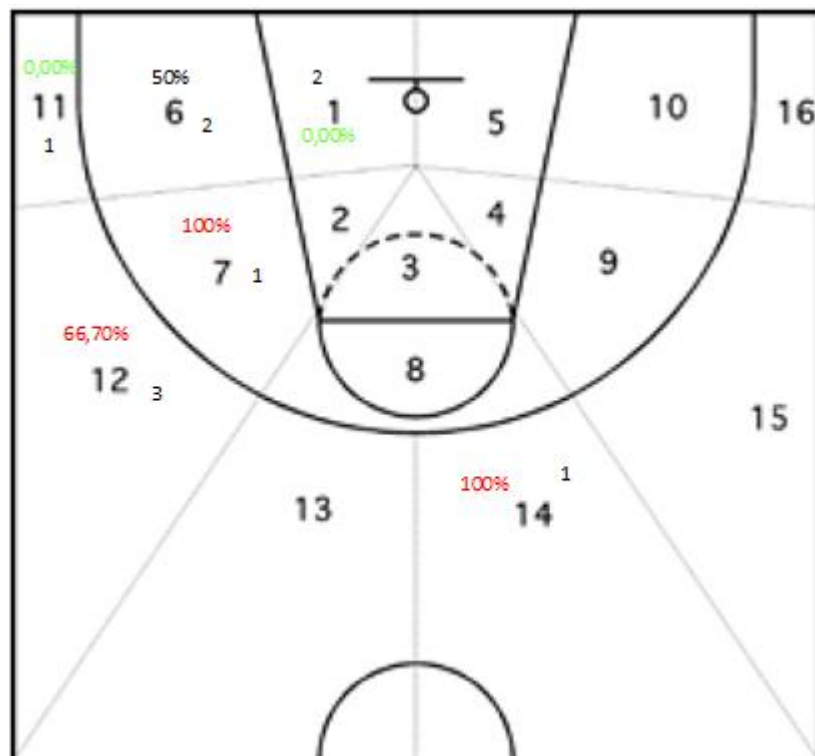
La **Imagen 29** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras pase es la zona 13 (15,20%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras pase es la zona 4 (100%).

**Imagen 29. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 4.**



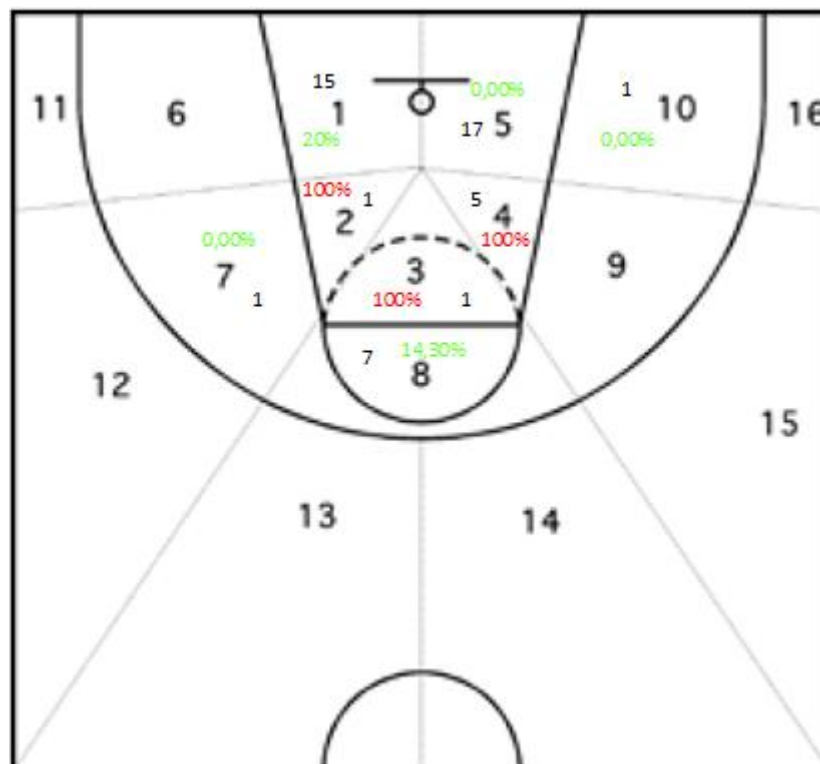
La **Imagen 30** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como las zonas con menor porcentaje de fallo tras pase son las zonas 1, 11 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo tras pase son las zonas 7, 14 (100%).

**Imagen 30. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 4.**



La **Imagen 31** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo tras rebote son las zonas 5, 7, 10 (0,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo son las zonas 2, 3, 4 (100%).

**Imagen 31. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 4.**



Sólo aparece un tiro tras rebote en zona 1 en **partido**. El tiro fue fallado por lo que el porcentaje de fallo es del 100%.



### 3.6. Análisis de los tiros de Eduardo.

- Acción previa:

La **Tabla 24** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 40,40%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Rebote (40,80%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Pase (45,50%).

**Tabla 24. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 5.**

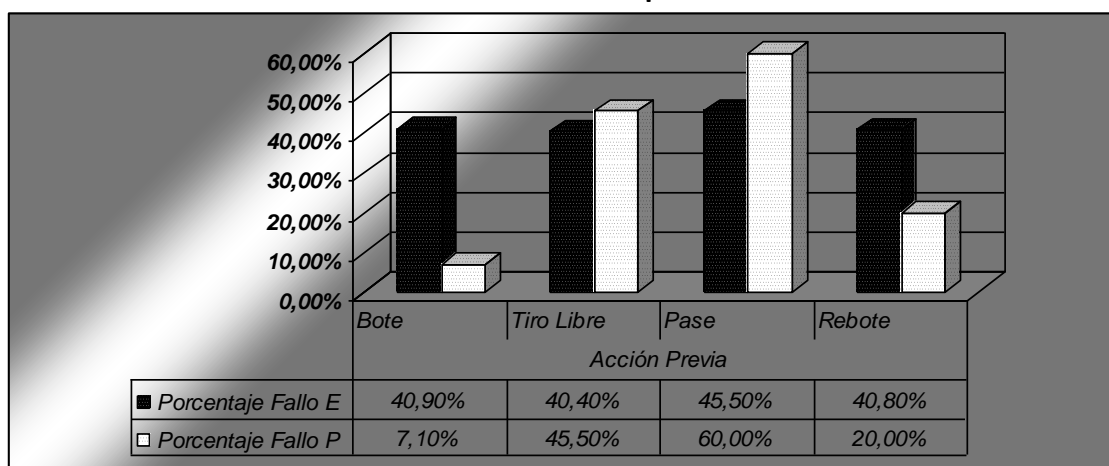
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Eduardo	Acción Previa	Bote	Recuento	190	274	464
			% dentro de Acción Previa	40,90%	59,10%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	126	186	312
			% dentro de Acción Previa	40,40%	59,60%	100,00%
		Pase	Recuento	161	193	354
			% dentro de Acción Previa	45,50%	54,50%	100,00%
		Rebote	Recuento	31	45	76
			% dentro de Acción Previa	40,80%	59,20%	100,00%
	Total		Recuento	508	698	1206
			% dentro de Acción Previa	42,10%	57,90%	100,00%

La **Tabla 25** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **partidos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 45,50%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Bote (7,10%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Pase (60%).

**Tabla 25. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 5.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Eduardo	Acción Previa	Bote	Recuento	1	13	14
			% dentro de Acción Previa	7,10%	92,90%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	5	6	11
			% dentro de Acción Previa	45,50%	54,50%	100,00%
		Pase	Recuento	3	2	5
			% dentro de Acción Previa	60,00%	40,00%	100,00%
		Rebote	Recuento	2	8	10
			% dentro de Acción Previa	20,00%	80,00%	100,00%
	Total		Recuento	11	29	40
			% dentro de Acción Previa	27,50%	72,50%	100,00%

**Gráfico 9. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 5.**



- Valor del tiro:

La **Tabla 26** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (28,80%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (41,80%).

**Tabla 26. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 5.**

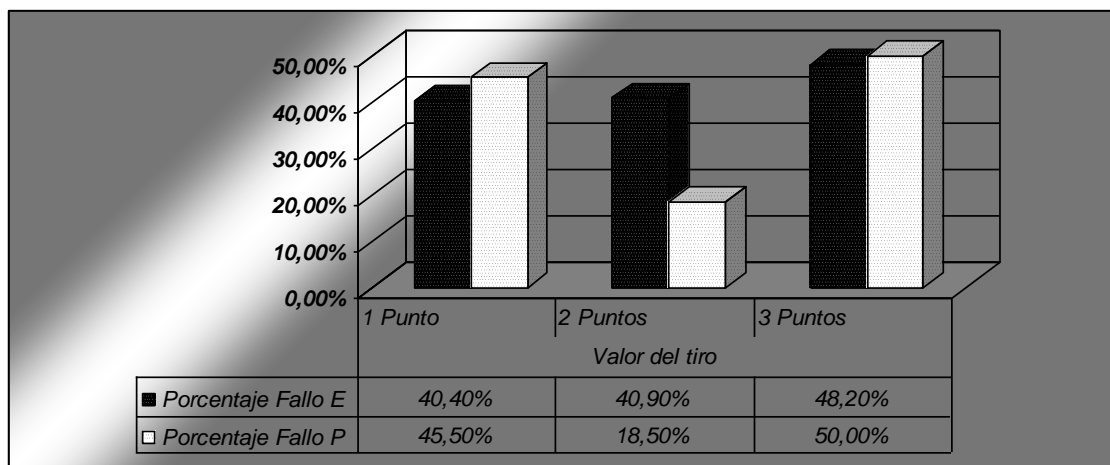
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Eduardo	Valor del tiro	1 Punto	Recuento	126	186	312
			% dentro de Valor del tiro	40,40%	59,60%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	277	401	678
			% dentro de Valor del tiro	40,90%	59,10%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	105	113	218
			% dentro de Valor del tiro	48,20%	51,80%	100,00%
	Total		Recuento	508	700	1208
			% dentro de Valor del tiro	42,10%	57,90%	100,00%

La **Tabla 27** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **partidos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (18,50%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 3 puntos (50,00%).

**Tabla 27. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 5.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Eduardo	Valor del Tiro	1 Punto	Recuento	5	6	11
			% dentro de Valor del Tiro	45,50%	54,50%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	5	22	27
			% dentro de Valor del Tiro	18,50%	81,50%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	1	1	2
			% dentro de Valor del Tiro	50,00%	50,00%	100,00%
	Total		Recuento	11	29	40
			% dentro de Valor del Tiro	27,50%	72,50%	100,00%

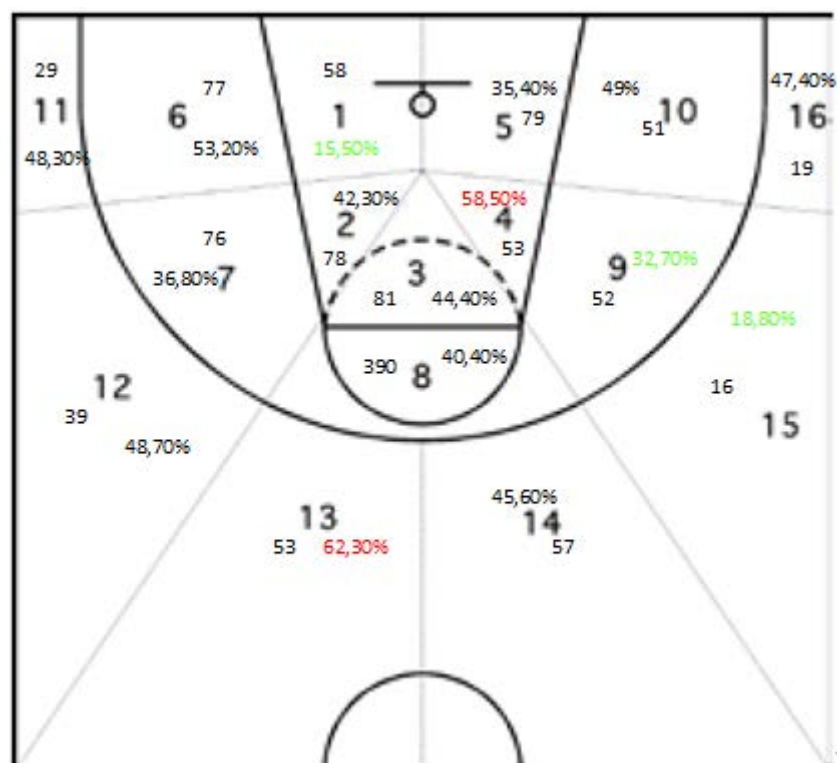
**Gráfico 10. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 5.**



- Zona del campo:

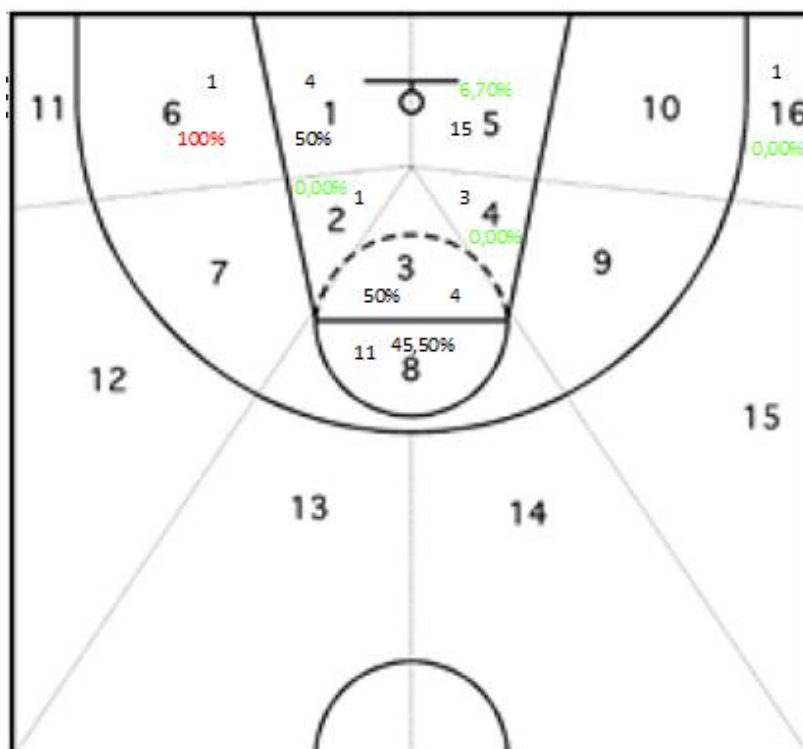
La **Imagen 32** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo es la zona 1 (15,50%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 13 (62,30%).

**Imagen 32. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 5.**



La **Imagen 33** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **partidos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo son las zonas 2, 4, 16 (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 6 (100%).

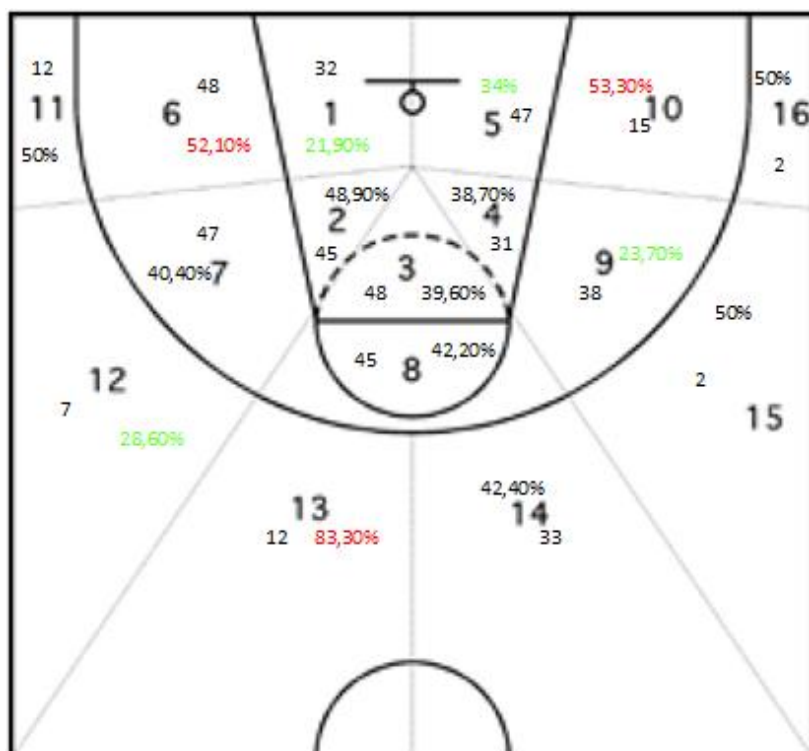
**Imagen 33. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 5.**



- Acción previa y zona del campo:

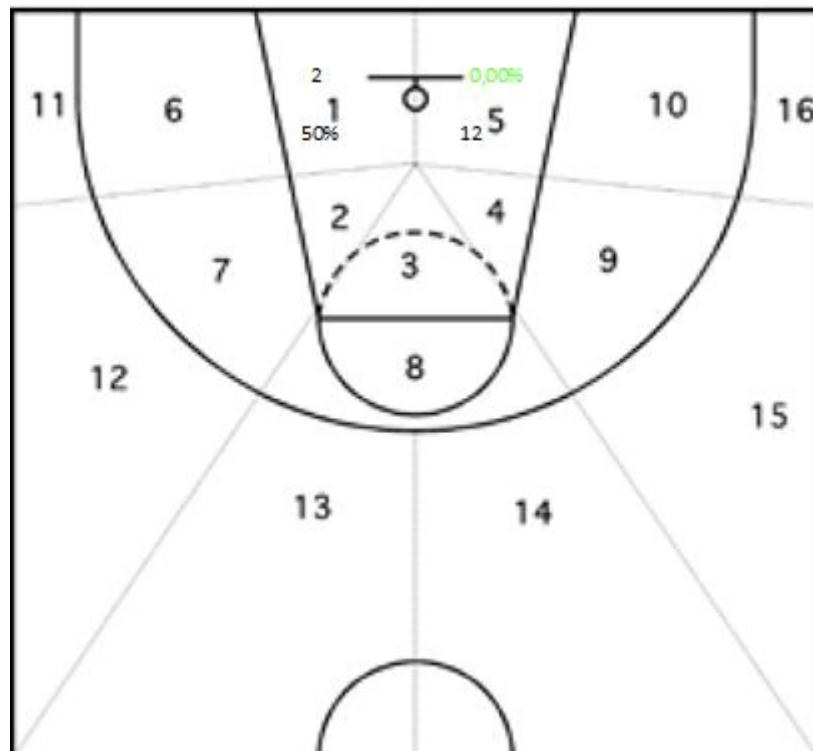
La **Imagen 34** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras bote es la zona 1 (21,90%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras bote es la zona 13 (83,30%).

**Imagen 34. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 5.**



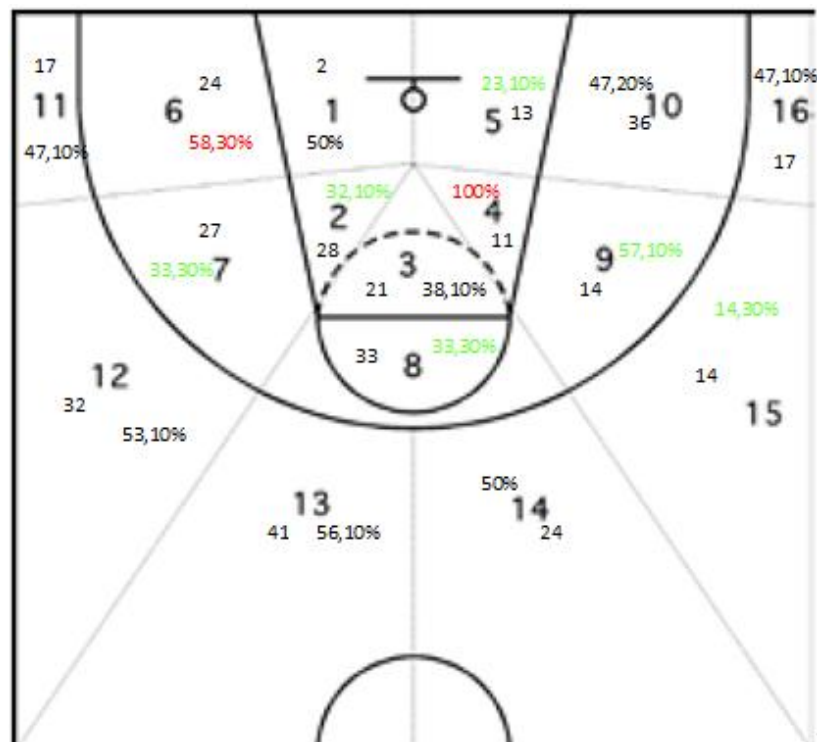
La **Imagen 35** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras bote es la zona 5 (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras bote es la zona 1 (100%).

**Imagen 35. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en partido 5.**



La **Imagen 36** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras pase es la zona 5 (23,10%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras pase es la zona 4 (100%).

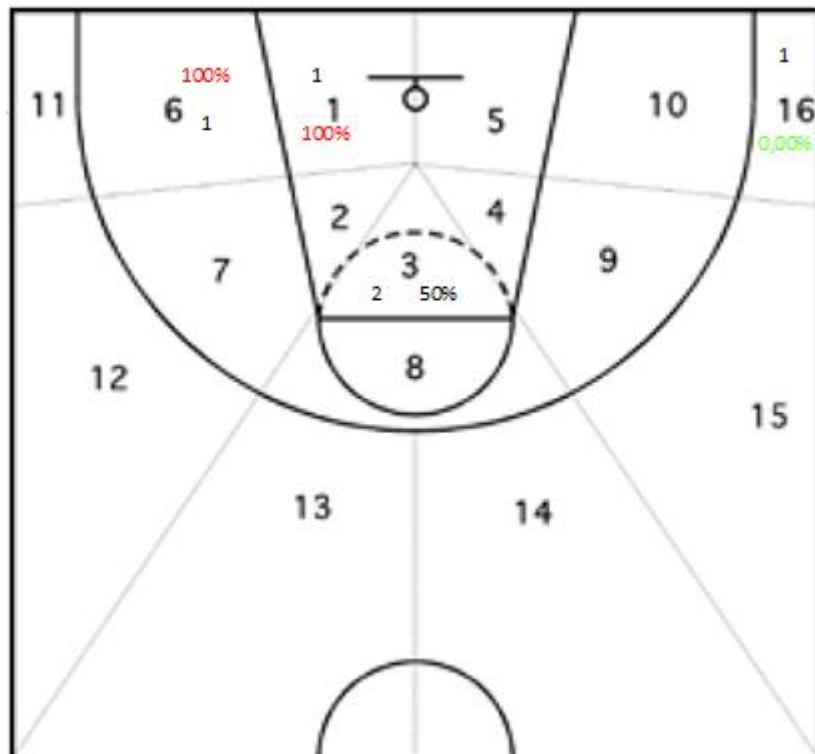
**Imagen 36. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 5.**





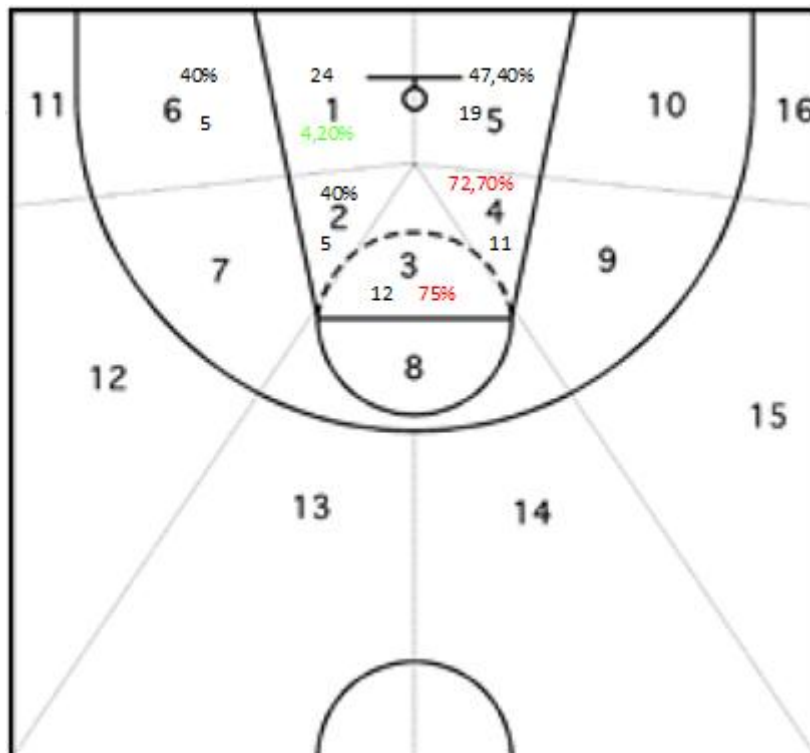
La **Imagen 37** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras pase es la zona 16 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo tras pase son las zonas 1, 6 (100%).

**Imagen 37. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 5.**



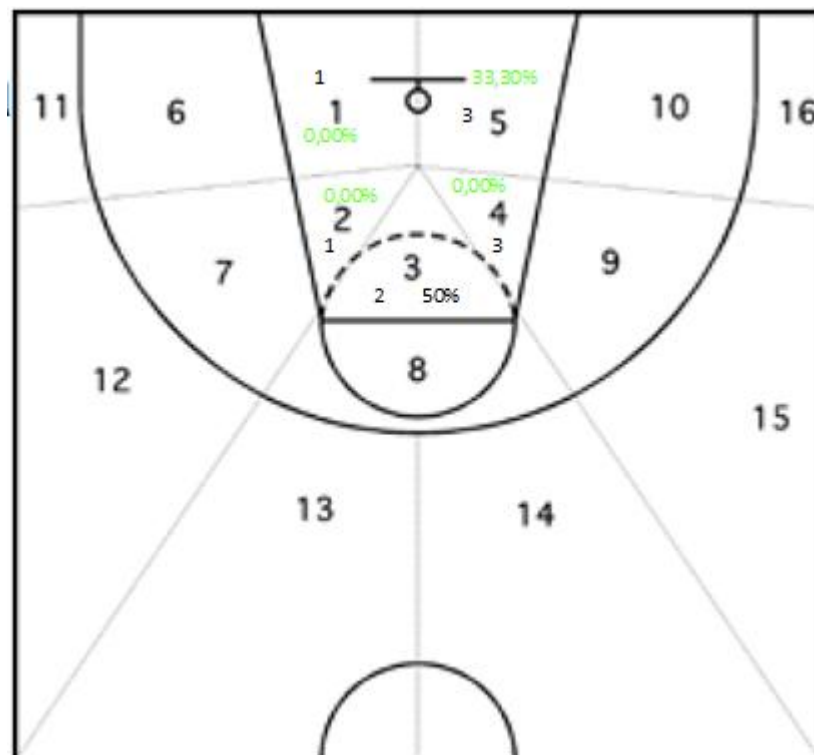
La **Imagen 38** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en **entrenamientos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo tras rebote es la zona 1 (4,20%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 3 (75%).

**Imagen 38. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 5.**



La **Imagen 39** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en **partidos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo tras rebote son las zonas 1, 2, 4 (0,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 3 (50%).

**Imagen 39. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en partido 5.**



### 3.7. Análisis de los tiros de Raúl.

- Acción previa:

La **Tabla 28** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 42,10%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Rebote (45,40%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Pase (49,49%).

**Tabla 28. Relación entre acción previa y rendimiento en entrenamientos 6.**

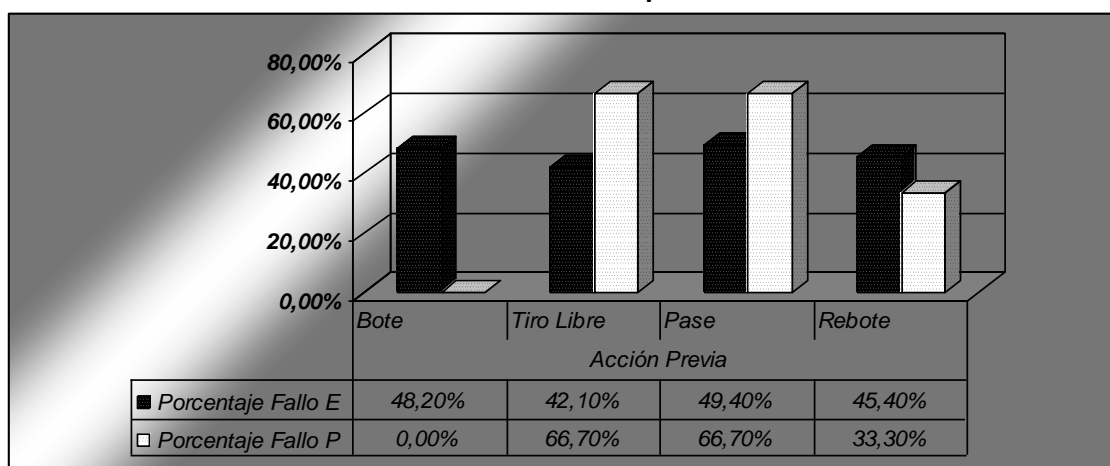
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Raúl	Acción Previa	Bote	Recuento	231	248	479
			% dentro de Acción Previa	48,20%	51,80%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	130	179	309
			% dentro de Acción Previa	42,10%	57,90%	100,00%
		Pase	Recuento	159	163	322
			% dentro de Acción Previa	49,40%	50,60%	100,00%
		Rebote	Recuento	44	53	97
			% dentro de Acción Previa	45,40%	54,60%	100,00%
	Total		Recuento	564	643	1207
			% dentro de Acción Previa	46,70%	53,30%	100,00%

La **Tabla 29** muestra la relación entre la acción previa utilizada y el rendimiento obtenido en **partidos**. Se puede ver como el porcentaje de fallo en tiro libre (TL) es de 66,70%. Dentro de las otras tres acciones previas, observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros precedidos de Bote (0,00%), y el mayor porcentaje de fallo aparece tras Pase (66,70%).

**Tabla 29. Relación entre acción previa y rendimiento en partidos 6.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Raúl	Acción Previa	Bote	Recuento	0	1	1
			% dentro de Acción Previa	0,00%	100,00%	100,00%
		Tiro Libre	Recuento	4	2	6
			% dentro de Acción Previa	66,70%	33,30%	100,00%
		Pase	Recuento	4	2	6
			% dentro de Acción Previa	66,70%	33,30%	100,00%
		Rebote	Recuento	5	10	15
			% dentro de Acción Previa	33,30%	66,70%	100,00%
	Total		Recuento	13	15	28
			% dentro de Acción Previa	46,40%	53,60%	100,00%

**Gráfico 11. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función de la acción previa 6.**



- Valor del tiro:

La **Tabla 30** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (42,10%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 3 puntos (56,30%).

**Tabla 30. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en entrenamientos 6.**

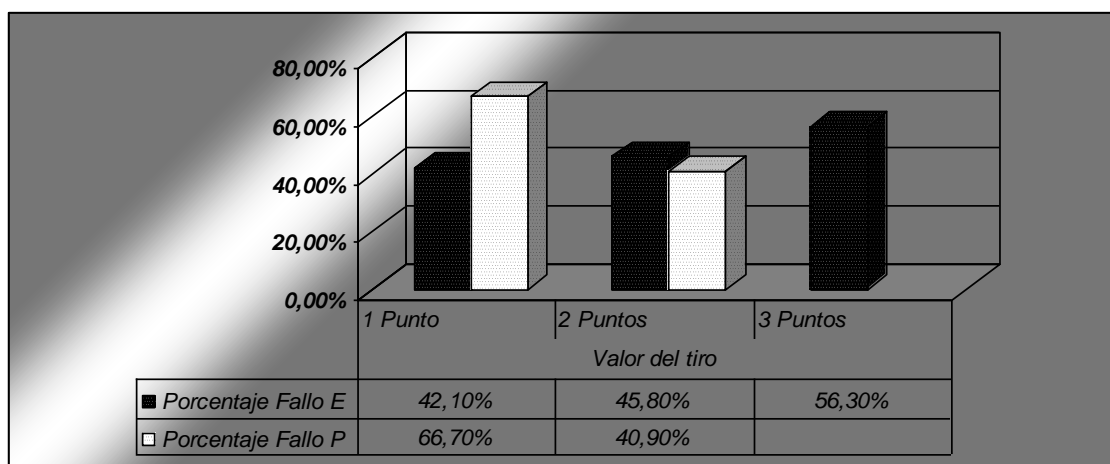
Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Raúl	Valor del tiro	1 Punto	Recuento	130	179	309
			% dentro de Valor del tiro	42,10%	57,90%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	314	371	685
			% dentro de Valor del tiro	45,80%	54,20%	100,00%
		3 Puntos	Recuento	120	93	213
			% dentro de Valor del tiro	56,30%	43,70%	100,00%
	Total		Recuento	564	643	1207
			% dentro de Valor del tiro	46,70%	53,30%	100,00%

La **Tabla 31** muestra la relación entre el valor del tiro y el rendimiento obtenido en **partidos**. Observamos como el menor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 2 puntos (40,90%), mientras que el mayor porcentaje de fallo aparece en los tiros de 1 punto (66,70%).

**Tabla 31. Relación entre el valor del tiro y rendimiento en partidos 6.**

Jugador				Rendimiento		Total
				Fallo	Canasta	
Raúl	Valor del Tiro	1 Punto	Recuento	4	2	6
			% dentro de Valor del Tiro	66,70%	33,30%	100,00%
		2 Puntos	Recuento	9	13	22
			% dentro de Valor del Tiro	40,90%	59,10%	100,00%
	Total		Recuento	13	15	28
			% dentro de Valor del Tiro	46,40%	53,60%	100,00%

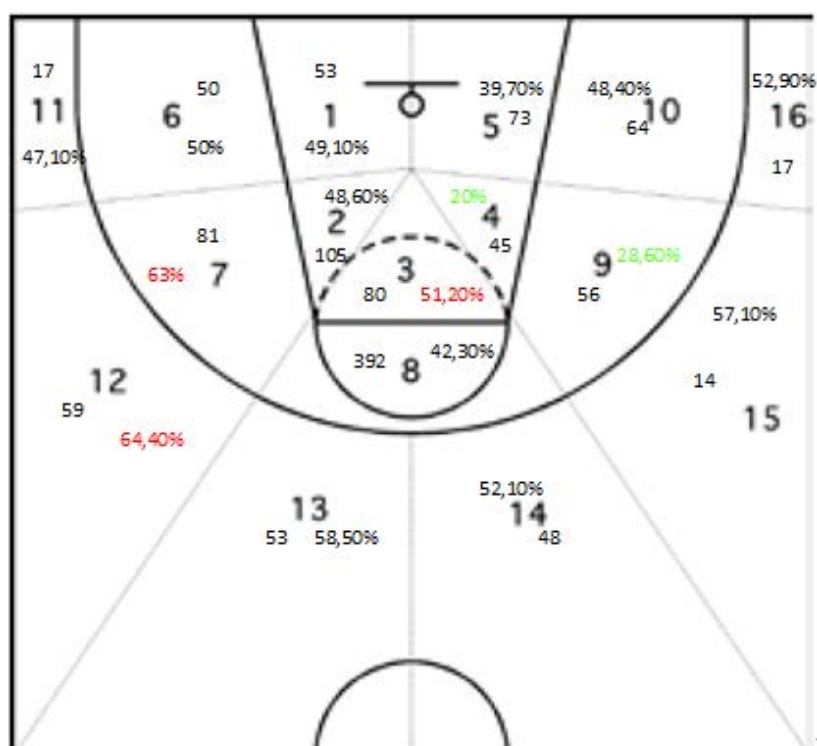
**Gráfico 12. Comparativa de porcentaje de fallo entre entrenamiento y partido en función del valor del tiro 6.**



- Zona del campo:

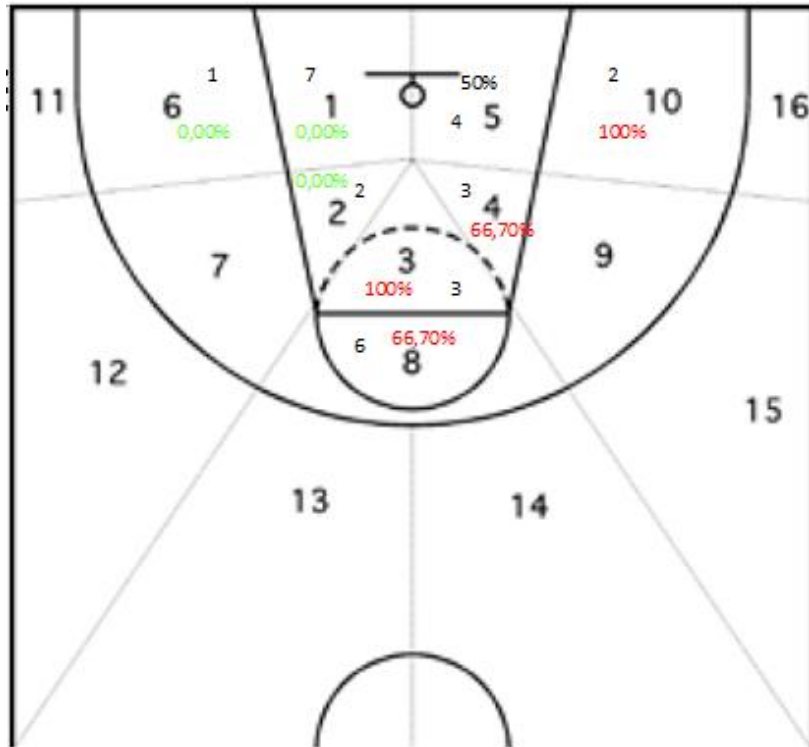
La **Imagen 40** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **entrenamientos**. La zona del campo con menor porcentaje de fallo es la zona 4 (20,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 12 (64,40%).

**Imagen 40. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en entrenamiento 6.**



La **Imagen 41** muestra la relación entre la zona del campo y el rendimiento obtenido en **partidos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo son las zonas 1, 2, 6 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo son las zonas 3, 10 (100%).

**Imagen 41. Porcentaje de fallo en cada zona de tiro en partido 6.**

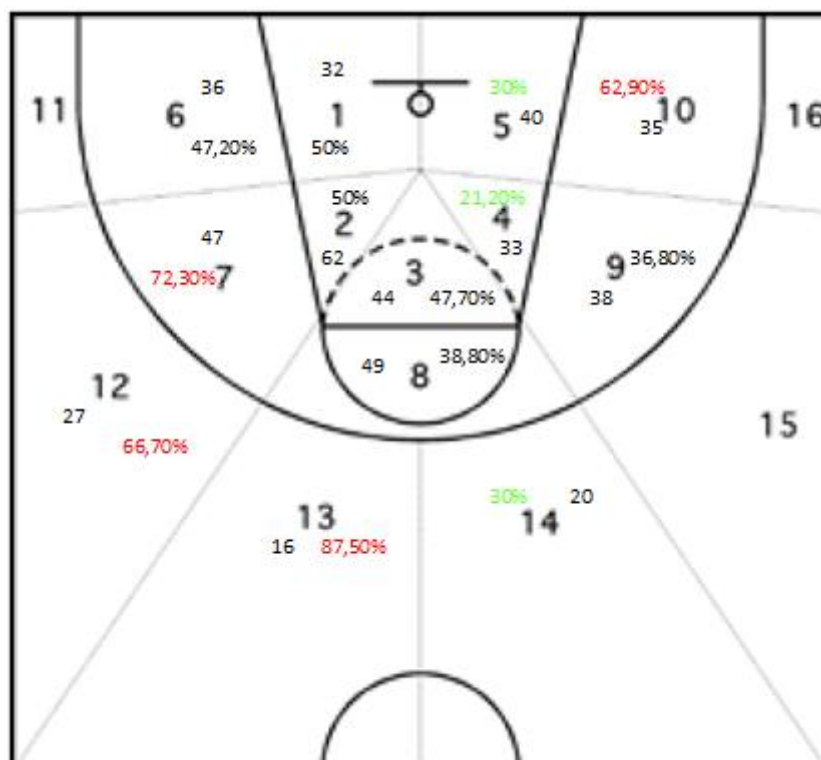




- Acción previa y zona del campo:

La **Imagen 42** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras bote es la zona 4 (21,20%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras bote es la zona 13 (87,50%).

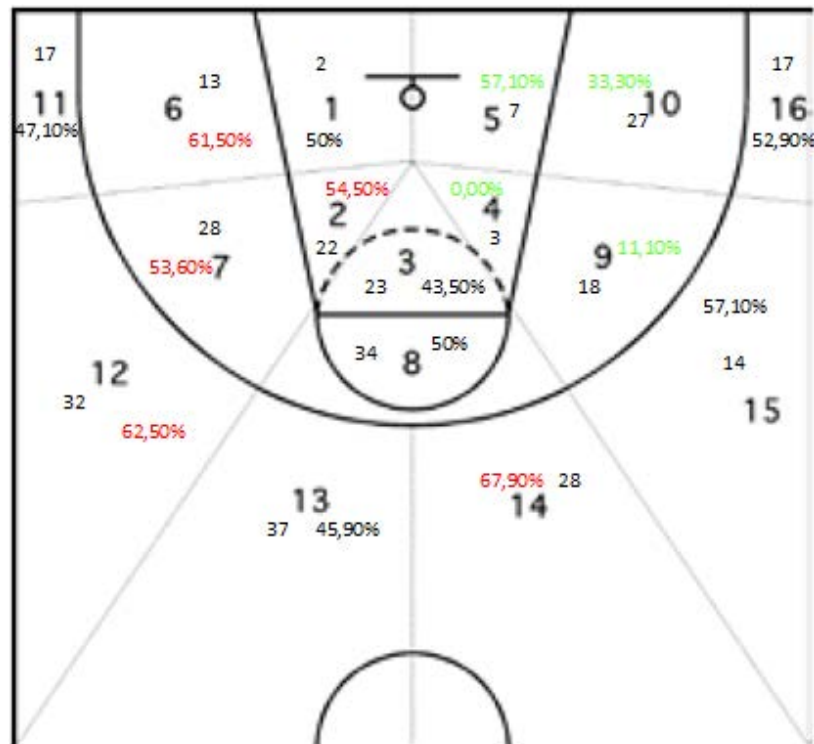
**Imagen 42. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con bote como acción previa realizada en entrenamiento 6.**



Raúl Sólo realiza un tiro tras bote en los distintos **partidos**. Lo realiza desde zona 2 y el tiro es convertido. Por lo que el porcentaje de fallo es del 0,00%.

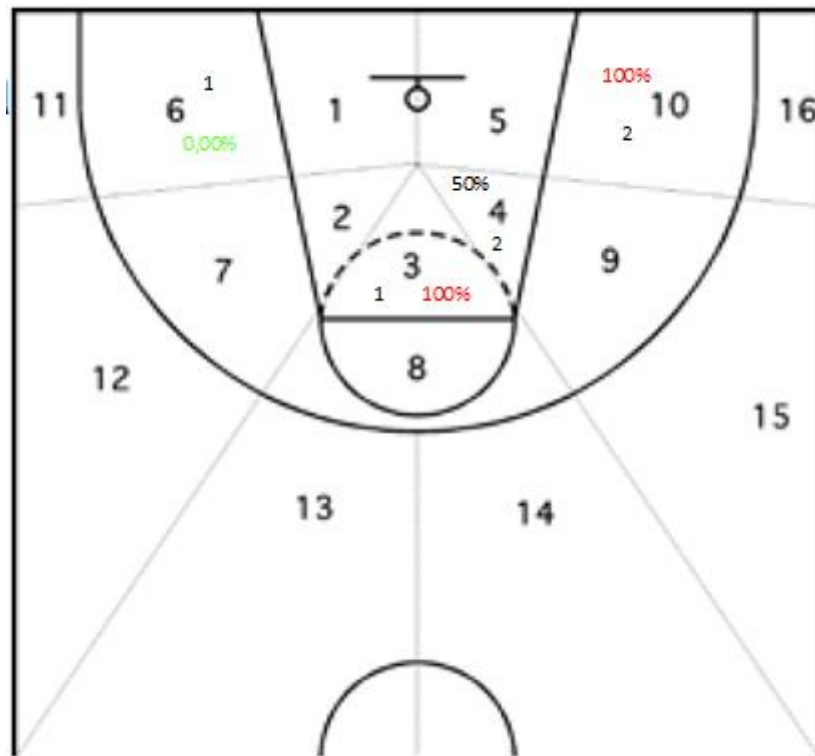
La **Imagen 43** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **entrenamientos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras pase es la zona 4 (00,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo tras pase es la zona 14 (67,90%).

**Imagen 43. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en entrenamiento 6.**



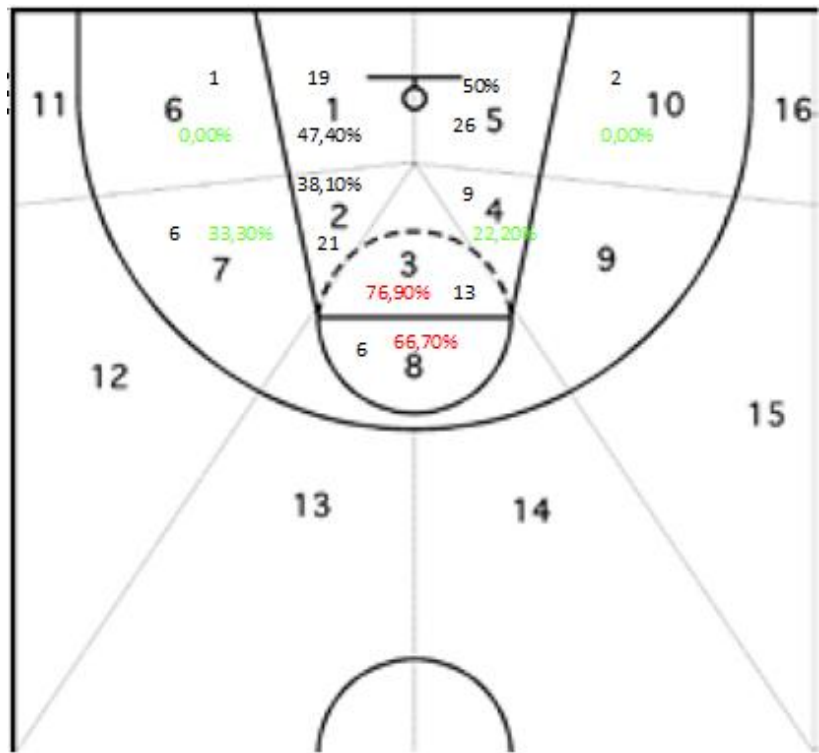
La **Imagen 44** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en **partidos**. Podemos ver como la zona con menor porcentaje de fallo tras pase es la zona 6 (00,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo tras pase son las zonas 3, 10 (100%).

**Imagen 44. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con pase como acción previa realizada en partido 6.**



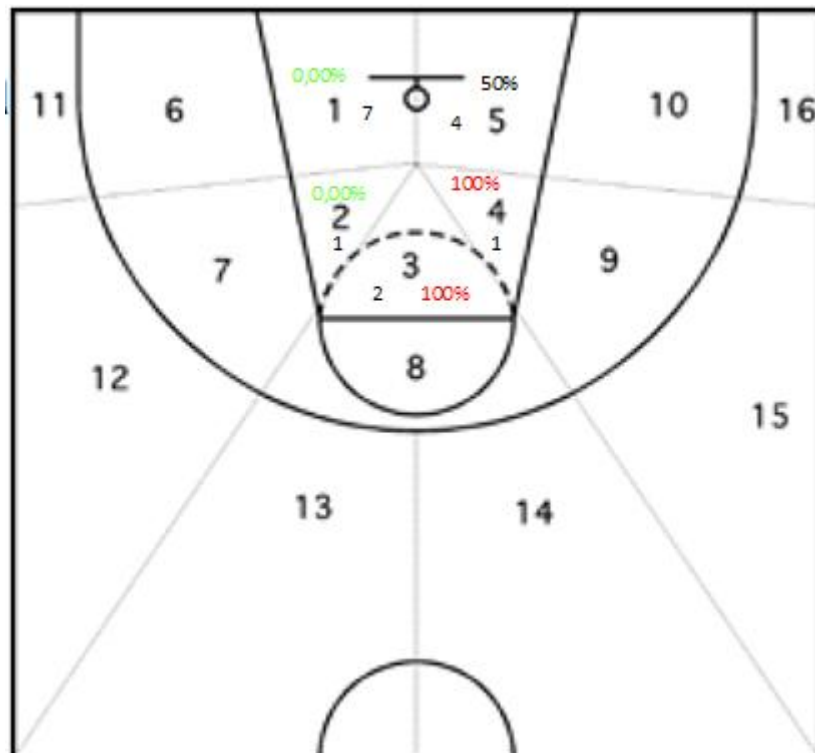
La **Imagen 45** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en **entrenamientos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo tras rebote son las zonas 6, 10 (0,00%), mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona 3 (76,90%).

**Imagen 45. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en entrenamiento 6.**



La **Imagen 46** muestra la relación entre el rendimiento obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en **partidos**. Las zonas del campo con menor porcentaje de fallo tras rebote son las zonas 1, 2 (0,00%), mientras que las zonas con mayor porcentaje de fallo son las zonas 3, 4 (100%).

**Imagen 46. Porcentaje de fallo obtenido en cada zona del campo con rebote como acción previa realizada en partido 6.**





## **DISCUSIÓN**





## CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN

Para el desarrollo de la discusión iremos comparando los resultados que hemos obtenido en nuestro trabajo con los encontrados en la literatura revisada, así como en las estadísticas oficiales de las principales ligas de baloncesto de nuestro país. A modo de resumen podemos decir que:

- El presente estudio demostró que existen diferencias estadísticamente significativas entre los tiros en entrenamientos y partidos.
- Los datos obtenidos revelan un gran porcentaje de acierto de los jugadores estudiados, en casi todos los apartados por encima de la media.
- Entre los jugadores analizados aparecen diferencias en los porcentajes de fallo, dependiendo del puesto que ocupan en el campo.
- La acción previa al tiro ha estado determinada por el puesto de cada jugador en entrenamientos y partidos.
- La zona del campo utilizada para los tiros en partidos ha estado muy influida por el puesto de los jugadores.

### 4.1. Discusión de los resultados generales.

Para realizar la comparativa de los porcentajes generales obtenidos en entrenamientos y partidos durante todo el estudio, hemos recurrido a los porcentajes de tiro obtenidos por el Tuenti Móvil Estudiantes en la Liga Endesa durante la presente temporada. También hemos querido poseer datos de porcentajes de tiro de categoría cadete, por ello hemos utilizados datos del equipo cadete del Estudiantes durante dos partidos del campeonato de España.

- Tiros de 1 punto (tiros libres):

Durante los **entrenamientos**, el número total de tiros de 1 punto ha sido de 1876, siendo el porcentaje general de fallo de **35,80%**. En los **partidos** el número total de tiros de 1 punto ha sido de 49, con un porcentaje de fallo de **30,60%**. En cuanto a la Liga Endesa, el Estudiantes ha realizado un número total de tiros de 1 punto de 631, con un porcentaje de fallo de **23%**. Por último, el número total de tiros de 1 punto durante el campeonato de España cadete ha sido de 45, con un porcentaje de fallo de **44,4 %**.

Podemos observar como el porcentaje de fallo en tiros libres en nuestros jugadores está en la media de los porcentajes revisados en las diferentes competiciones, tanto en entrenamientos como en partidos.

- Tiros de 2 puntos:

Durante los **entrenamientos**, el número total de tiros de 2 puntos ha sido de 3973, siendo el porcentaje general de fallo de **42,60%**. En los **partidos** el número total de tiros de 2 puntos ha sido de 105, con un porcentaje de fallo de **34,30%**. En cuanto a la Liga Endesa, el Estudiantes ha realizado un número total de tiros de 2 puntos de 1364, con un porcentaje de fallo de **49%**. Por último, el número total de tiros de 2 puntos durante el campeonato de España cadete ha sido de 128, con un porcentaje de fallo de **60,2%**.

En este caso podemos observar como el porcentaje de fallo en tiros de dos es bastante bueno, ya que tanto en entrenamientos como en partidos está por debajo de la media de los porcentajes revisados en las diferentes competiciones.

- Tiros de 3 puntos:

Durante los **entrenamientos**, el número total de tiros de 3 puntos ha sido de 1388, siendo el porcentaje general de fallo de **44%**. En los **partidos** el número total de tiros de 3 puntos ha sido de 20, con un porcentaje de fallo de **40%**. En cuanto a la Liga Endesa, el Estudiantes ha realizado un número total de tiros de 3 puntos de 699, con un porcentaje de fallo de **67%**. Por último, el número total de tiros de 3 puntos durante el campeonato de España cadete ha sido de 32, con un porcentaje de fallo de **75%**.

Por último, hay que destacar que el porcentaje de fallo en tiros de 3 puntos es excelente, ya que tanto en entrenamientos como en partidos está muy por debajo de la media de los porcentajes revisados en las diferentes competiciones.

#### **4.2. Discusión de los resultados en función de la acción previa.**

Según el estudio realizado por S.J. Ibáñez, J. García, S. Feu, I. Parejo, M. Cañadas (2008), las acciones previas que permiten una eficacia de acierto en el tiro mayor son el rebote y el pase frente al bote. Observando los datos obtenidos en nuestro estudio podemos decir que la acción previa con menor porcentaje de fallo durante los **entrenamientos** ha sido el pase (41,60%) con un número total de tiros de 2044,

seguido del rebote (41,70%), con un número de tiros de 333; mientras que el bote ha sido la acción previa con mayor porcentaje de fallo (44,10%) con un número de tiros de 2982. Por otro lado, durante los **partidos**, observamos como la acción previa con menor porcentaje de fallo es el rebote (25,60%) con un número de tiros de 39, seguido del bote (31,10%) con un total de tiros de 45, y por último el pase (48,80%) con un número total de tiros de 41.

Podemos observar cómo en los entrenamientos, los porcentajes obtenidos sí coinciden con la bibliografía consultada. En los partidos la acción con menor porcentaje de fallo (rebote) sí que coincide, sin embargo el pase aparece como la acción previa con mayor porcentaje de fallo, muy por encima de las otras dos.

#### **4.3. Discusión de los resultados en función de la zona del campo.**

Según el estudio realizado por S.J. Ibáñez, J. García, S. Feu, I. Parejo, M. Cañadas (2008), el éxito del tiro guarda una estrecha relación con la zona desde la que se ejecuta esta acción técnico-táctica. Las zonas del campo en las que la proporción de aciertos es superior estadísticamente (zonas más eficaces) son las próximas a canasta, zona **1** y zona **5**. Observando los datos obtenidos en nuestro estudio podemos decir que la zona con menor porcentaje de fallo en **entrenamientos** es la zona **15** (29,90%) con un número total de tiros de 107, mientras que la zona con mayor porcentaje de fallo es la zona **10** (53,10%) que tiene un número de tiros de 397. Hay que destacar que un porcentaje de fallo del 29,90% en una zona de 3 puntos es un porcentaje bajísimo y digno de resaltar entre estos datos. Por otro lado, durante los **partidos** las zonas de tiro con menor porcentaje de fallo han sido las zonas **2**, **11** y **13** (0,00%). En la zona 2 aparecen 3 tiros, en la zona 11 aparece 1 y en la zona 13 aparecen 2 tiros. La zona con mayor porcentaje de fallo en partidos ha sido la zona **7** (100%) en la que se han realizado un número total de 6 tiros.

Podemos observar cómo ni entrenamientos ni en partidos las zonas con menor porcentaje de fallo coinciden con las establecidas por la bibliografía (zonas 1 y 5).

#### **4.4. Limitaciones del estudio.**

Para la realización de este trabajo hemos encontrado una serie de inconvenientes que pasamos a detallar de cara a la mejora en posteriores estudios de la misma tipología de este.

- El presente estudio sólo comprende los 12 entrenamientos y los 4 partidos comprendidos entre el 17 de febrero de 2014 y el 16 de marzo de 2014. Anteriormente ya hemos explicado el motivo de la elección de estas fechas, pero sería conveniente realizar este estudio durante una temporada entera y disponer así de mayor muestra para el análisis.
- Hemos realizado el estudio con 6 de los 12 jugadores que componen la plantilla debido a que han sido los únicos con los que hemos podido contar todos los días que hemos realizado las grabaciones. En futuros trabajos sería bueno poder estudiar a todos los jugadores para que los entrenadores tengan un informe real de toda la plantilla.
- En cuanto a los criterios de estudio y el proceso de categorización, en el estudio hemos trabajado con zonas del campo, acciones previas, rendimiento y valor de los tiros, ya que pensamos que con esas variables se recogen todas las acciones relacionadas con el tiro a la hora de realizar un estudio estadístico. En futuras investigaciones y con la intención de obtener una información aún más completa, se podrían tener en cuenta un mayor número de variables como pueden ser el período en el que se producen los tiros, la presión defensiva que se tiene al tirar o la gestoforma del tiro (tipo de lanzamiento).
- En cuanto al proceso de grabación de los entrenamientos y los partidos, sería interesante disponer de dos o más cámaras, situadas en los fondos o en los laterales, que nos permitan un mejor visionado de las acciones del juego.

#### **4.5. Futuras líneas de investigación.**

Como futuras líneas de investigación sugerimos hacer extensivo este estudio a diferentes categorías, para poder establecer los parámetros diferenciadores entre todas ellas en cuanto a los criterios estudiados.

Realizar este estudio en categoría femenina sería una excelente línea de investigación, que nos permitiría determinar los parámetros diferenciadores entre géneros en cuanto a los criterios estudiados.



## **CONCLUSIONES**





## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES**

Una vez analizados los resultados obtenidos en el presente trabajo y, discutidos estos con las diferentes investigaciones consultadas en la bibliografía, pasamos a desarrollar lo que para nosotros han sido las principales conclusiones del estudio.

### **5.1. Conclusiones de los resultados generales.**

En referencia a los porcentajes de fallo que establecimos como buenos en el apartado 2.7. Análisis estadístico dentro del punto 2. Método, los resultados obtenidos han sido:

- Tiros libres: entrenamientos 35,80% (normal); partidos 30,60% (normal).
- Tiros de 2 puntos: entrenamientos 42,60% (normal); partidos 34,30% (bueno).
- Tiros de 3 puntos: entrenamientos 44% (bueno); partidos 40% (bueno).

Viendo los resultados del estudio se puede comprobar como los jugadores tuvieron muy buenos porcentajes en entrenamientos y mejores aún en partidos. El hecho de que ellos sabían que se les estaba realizando un estudio sobre el tiro les supuso una motivación y una mejora brutal en referencia a los partidos y los entrenamientos anteriores al estudio, según el cuerpo técnico del equipo. También, debido a que en la liga hubiese equipos muy inferiores al nivel del nuestro provocaba la aparición de elevados porcentajes de tiro en partidos. En los entrenamientos sin embargo, debido a que el nivel entre todos es parecido, los porcentajes bajaban un poco.

En general, los porcentajes de fallo en los tiros han estado por debajo de lo que esperábamos tanto el cuerpo técnico como nosotros. Queremos destacar que nos han sorprendido sobre manera los bajísimos porcentajes de fallo en los tiros de 3 puntos tanto en entrenamientos como en partidos.

### **5.2. Conclusiones de los resultados de los jugadores.**

- Conclusiones de los tiros de Marcos:

En referencia a la acción previa, es un jugador interior que se desenvuelve muy bien dentro de la zona, por ello los menores porcentajes de fallo en partido aparecen tras rebote ofensivo. Otro dato significativo es que en partido no realiza ningún tiro tras bote, ya que al ser un jugador interior todos los tiros los realiza tras pase o rebote. Por último decir que el porcentaje de fallo en tiros libres se mantiene prácticamente igual

en entrenamientos y partidos. En general los porcentajes de fallo en este jugador son buenos.

En referencia al valor del tiro, los porcentajes de fallo en los tiros de 2 y 3 puntos son mucho menores en partidos que en entrenamientos. En los tiros de 3 durante los partidos anota los dos que lanza. Los tiros libres se mantienen estables.

En relación entre la acción previa y la zona de lanzamiento hay que destacar que en los partidos en las zonas cercanas a canasta 1, 2, 3, 4 y 5, prácticamente es infalible tras rebote. Después de pase también tiene muy buenos porcentajes tanto en entrenamiento como en partido, y no sólo en zonas cercanas al aro sino también en zonas de 3 puntos como las zonas 12 o 13. La mejora para este jugador vendría en los tiros precedidos de bote, aunque hay que decir que para su forma de jugar tampoco le es muy necesario.

- Conclusiones de los tiros de Ernesto:

En referencia a la acción previa, es un jugador exterior que posee un gran tiro exterior pero también penetra con gran determinación y eficacia. Los menores porcentajes de fallo en partido aparecen tras pase. Otro dato significativo es que en partido no realiza ningún tiro tras rebote, ya que al ser un jugador exterior apenas carga el rebote. Por último decir que el porcentaje de fallo en tiros libres en partidos es bajísimo, mejorando mucho su porcentaje en entrenamientos.

En referencia al valor del tiro, cabe destacar el buenísimo porcentaje en tiros libres así como la regularidad que mantiene en los tiros de 3 puntos tanto en entrenamientos como en partidos.

En relación entre la acción previa y la zona de lanzamiento hay que destacar la gran efectividad que mantiene las zonas cercanas a canasta en entrenamientos y partidos cuando utiliza el bote. Esto se debe a la gran penetración que tiene y a los contraataques que realiza. Después de pase también tiene muy buenos porcentajes tanto en entrenamiento como en partido, sobre todo en zonas de 3 puntos como las zonas 12, 13, 15 o 16. La mejora para este jugador vendría en los tiros precedidos de rebote, aunque hay que decir que para su forma de jugar tampoco le es muy necesario debido a que es un jugador que juega siempre por fuera sin cargar apenas el rebote en ninguno de los aros.

- Conclusiones de los tiros de Daniel:

En referencia a la acción previa, es un jugador exterior que posee una gran penetración. Los menores porcentajes de fallo en partido aparecen tras bote teniendo una efectividad grandísima. Otro dato significativo es que en partido no realiza ningún tiro tras rebote, ya que al ser un jugador exterior apenas carga el rebote. Hay que destacar que el porcentaje de fallo tras pase en partidos es malo y empeora mucho en referencia a los entrenamientos, existiendo aquí una vía para mejorar. Por último decir que el porcentaje de fallo en tiros libres en partidos mejora su porcentaje de fallo en entrenamientos.

En cuanto al valor del tiro, hay que destacar que mejora en todos los casos.

En relación entre la acción previa y la zona de lanzamiento hay que destacar la gran mejora que aparece en las zonas cercanas a canasta en partidos cuando utiliza el bote. Esto se debe a los contraataques que realiza ya que es un jugador muy rápido. Después de pase en entrenamientos se observa clarísimamente como tiene muchísimos mejores porcentajes en los tiros en la parte derecha del campo de baloncesto. La mejora para este jugador vendría en los tiros precedidos de rebote y en los tiros tras pase en toda la parte izquierda del campo.

- Conclusiones de los tiros de Víctor:

En referencia a la acción previa, es un jugador exterior alto que carga más el rebote que los dos anteriores. En partido empeora su eficacia en todos los casos excepto en tiros libre que la mejora. El mayor porcentaje de fallo se produce con rebote como acción previa.

En cuanto al valor del tiro, debería mejorar los tiros tras bote en general, ya que sus porcentajes en entrenamientos y partidos no son buenos.

Por otro lado, como Víctor es zurdo, se observa como en los partidos carga todos los tiros en la parte izquierda del campo tras bote y tras pase. La mejora para este jugador vendría en entrenar más en la parte derecha del campo y los tiros tras bote.

- Conclusiones de los tiros de Eduardo:

En referencia a la acción previa, es un jugador interior que en alguna ocasión puede jugar como exterior debido a sus aptitudes físicas. Penetra con mucha fuerza y carga el rebote muy bien. En partido empeora su eficacia tras pase y en los tiros libres. Mientras que sus porcentajes de fallo tras bote y tras rebote son bajísimos.

En cuanto al valor del tiro, empeora la eficacia muy poco en tiros libres y en tiros de 3 puntos, mientras que la mejora muchísimo en los tiros de 2. Esto es debido a la gran cantidad de bandejas fáciles que realiza en contraataque.

En relación entre la acción previa y la zona de lanzamiento, destaca sobremanera el elevado número de tiros en zona 5 que dejan ver dos cosas, que realiza muchas entradas a canasta y que casi todas son con la derecha. También tiene un muy buen porcentaje en los tiros tras rebote en partidos, en las zonas cercanas al aro. La mejora para este jugador vendría en entrenar más en las entradas a canasta por la izquierda, también el tiro exterior tanto de 3 como de 2 fuera de la zona.

- Conclusiones de los tiros de Raúl:

En referencia a la acción previa, es el jugador más interior de todos. Es el jugador con los porcentajes de fallo más altos de todos. En partido empeora su eficacia tras pase y en los tiros libres. Mientras que sus porcentajes de fallo tras rebote son buenos ya que este aspecto del juego es su principal virtud. Sólo tiene un tiro tras bote en partido.

En cuanto al valor del tiro, empeora la eficacia en tiros libres teniendo el mayor porcentaje de fallo de todos, mientras que la mejora en los tiros de 2. No realiza tiros de 3 en partido y en los entrenamientos su eficacia no es muy buena.

En relación entre la acción previa y la zona de lanzamiento, tiene un buen porcentaje en los tiros tras rebote en partidos, en las zonas 1 y 2. La mejora para este jugador vendría en mejorar los tiros de 2 fuera de la zona y sobre todo los tiros tras bote y pase dentro de la zona, ya que esta es donde mas influencia tiene.

### **5.3. Reflexión personal.**

Quiero expresar lo interesante que ha resultado, tanto para mí como para el cuerpo técnico y los jugadores que han formado parte de este estudio, el proceso que hemos seguido para llevar a cabo este trabajo. Me quedo principalmente con la posibilidad de mejorar que este documento le va a proporcionar al cuerpo técnico de cara al año que viene, a la hora de mejorar resultados tanto en los entrenamientos como en los partidos. La cantidad de trabajo y de esfuerzo empleado por todos, nos proporciona la mejor de las recompensas, el servir de utilidad para un equipo de baloncesto que forma parte de la mejor cantera de este país.

Para finalizar no me quiero olvidar de toda la gente que he conocido a lo largo de este estudio, que me han tratado increíblemente bien y que sin ellos esto no hubiese sido posible.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**





## CAPÍTULO 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguera, M.T. (1986). *Niveles descriptivos en metodología observacional*. Apuntes de Psicología, 16, 29-32.
- Anguera, M.T., Blanco, A., Hernández-Mendo, A. & Losada, J.L. (2011). *Diseños observacionales: ajuste y aplicación en Psicología del Deporte*. Cuadernos de Psicología del Deporte, 11(2), 63-76.
- Anguera, M.T., Blanco, A., Losada, J.L. & Hernández-Mendo, A. (2000). *La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos*. Lecturas de Educación Física y Deportes, on-line, 5, 24. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/>
- Cárdenas, D. (2006). *El proceso de formación táctica colectiva en el baloncesto desde la perspectiva constructivista*. Lecturas Educación física y deportes, 94.
- García, J., Ibáñez, S.J., Feu, S., Cañadas, M., & Parejo, I. (2008). Estudio de la gestoforma del lanzamiento a canasta en la liga EBA. *Retos* (En prensa).
- Giménez, F. J., & Sáez-López, P. (2004). *Aspectos teóricos y prácticos de iniciación al Baloncesto*. Sevilla: Wanceulen.
- Hughes, M., & Bartlett, R.M. (2002). The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20, 739- 754.
- Hughes, M., & Franks, I.M. (2004). *Notational Analysis of Sport. Systems for beter coaching and performance in sport*. London: Routledge.
- Ibáñez, S. (2002). Los contenidos de enseñanza del baloncesto en las categorías de formación. In S. J. I. y. M. Macias (Ed.), *Horizontes para o treino do basquetebol* (pp. 111-135).

- Ibáñez, S.J., Lozano, A., & Martínez, B. (2001a). Análisis del tiro a canasta en función del tipo y valor de los lanzamientos, género y nivel de los jugadores. En F. Tavares, M. Janeira, Graça, A., Pinto, D., & Brandao, E. (Ed.), *Tendências actuais investigação em basquetebol* (pp. 159-172). Porto: Ediciones FCDEF.
- Ibáñez, S.J., Martínez, B., & Lozano, A. (2001). Estudio de la topología del pase y su eficacia durante el juego real en Baloncesto. En F. Tavares, M. Janeira, Graça, A., Pinto, D., & Brandao, E. (Ed.), *Tendências actuais investigação em basquetebol* (pp. 147-158). Porto: Ediciones FCDEF.
- Ibáñez, S.J., Martínez, B., Feu, S., & Lozano, A. (2002). *Estudio de los gestos técnico-tácticos en situación real de juego en baloncesto*. Trabajo presentado en el II Congreso de Ciencias del Deporte. Madrid.
- Ortega E., Cárdenas, D., Sainz de Baranda P. & Palao J.M. (2006). Analysis of the final action used in basketball during formative years according to player's position. *Journal of Human Movements Studies*, 50, 421-437.
- Ortega, E., & Giménez, J.M. (2008). Análisis de la distribución de contenidos técnico-tácticos en baloncesto en categoría cadete. *Revista Kronos*, 7(13), 14-25.
- Pintor, D. (1989). Objetivos y contenidos de la formación deportiva. In J. Antón (Ed.), *Entrenamiento deportivo en la edad escolar* (pp. 155-185). Málaga: Instituto Andaluz del Deporte.
- Tsitskaris, G., Theoharopoulos, A, Galanis, D., & Nikopoulou, M. (2002). Types of shots used at the Greek National Basketball Championship according to the division and position of players. *Journal of Human Movement Studies*, 42, 43-52.

- Wittrock, M.C. (1997). *La investigación de la enseñanza II. Métodos cualitativos y de observación*. Barcelona y Madrid. Piados y MEC.

#### **RECURSOS WEB:**

- Asociación de Clubes de Baloncesto. Estadísticas Liga Endesa 2013/2014 (Tuenti Móvil Estudiantes). Recuperado el 7 de julio de 2014 de [http://www.acb.com/stsacum.php?cod\\_competicion=LACB&cod\\_edicion=56&cod\\_equipo=EST&totales=1](http://www.acb.com/stsacum.php?cod_competicion=LACB&cod_edicion=56&cod_equipo=EST&totales=1)
- Federación Española de Baloncesto. Reglas oficiales FIBA 2012. Recuperado el 20 de junio de 2014 de <http://www.feb.es/documentos/archivo/pdf/arbitros/ReglasOficialesFIBA2012.pdf>
- Tutriple.net. Estadísticas del partido Alginet A-Tuenti Móvil Estudiantes A (Cadete). Recuperado el 6 de julio de 2014 de <http://tutriple.files.wordpress.com/2014/05/estadisticas-alginet-vs-estudiantes.pdf>
- Tutriple.net. Estadísticas del partido Eleclerc Caja Rural A-Tuenti Móvil Estudiantes A (Cadete). Recuperado el 6 de julio de 2014 de <http://tutriple.files.wordpress.com/2014/05/estadisticas-eleclerc-caja-rural-vs-tuenti-movil-estudiantes.pdf>